

BIAL

Ano 9

1999/Nº 2/3

Boletim do
Instituto Adolfo Lutz



**Manipulação de roedores silvestres, para pesquisa
de Hantavirus no Estado de São Paulo**

Letras & Letras

Regulamento

D.O.E. Seç. 1, São Paulo, 98 (96), 18/out/88, págs. 10 e 11

O BIAL aceita publicações matérias enquadradas num dos itens abaixo:

- relatos sucintos de investigações de epidemias, dando ênfase a aspectos relativos ao apoio laboratorial oferecidos;
- informações sobre dados levantados a partir de registros existentes nos diversos laboratórios do Instituto, sem análise pormenorizada destes dados;
- editoriais, notas e informações relativa a temas de atualidades no campo da Saúde Pública, relacionados à área de atuação desses laboratórios;
- nótulas de literatura mundial destinadas a divulgar tópicos sobre Saúde Pública e Ciências afins, destacando os aspectos importantes de artigos publicados em revistas científicas;
- resenhas de livros, resumos de teses, de dissertações e de relatórios de pesquisa.

Instruções para remessa do material.

- enviar o material datilografado, com gráficos e tabelas elaborados de acordo com as normas da ABNT-BN-66/1978.
- o material deverá ocupar no máximo 2 (duas) laudas, com espaço duplo.
- enviar o material aos Coordenadores da respectiva área.
Fica autorizada a reprodução de materiais publicados neste Boletim, desde que citada a fonte.

ENDEREÇO:

Av. Dr. Arnaldo, 355 — Cerqueira César — CEP. 01246-902

E-mail:

Caixa Postal 1783 — CEP. 01059-970

São Paulo, SP — Brasil

Telefone: (011) 3068-2800 — Telex 1136327 —

Fax: (011) 853-3505

Expediente

Editores responsáveis:

Carlos José Linardi

Diretor da Editora Letras & Letras

Dr. Cristiano Corrêa de Azevedo Marques

Diretor-Geral do Instituto Adolfo Lutz

Presidente da Comissão de Redação:

Kimiyo Nonoyama

Coordenadores de Publicações do BIAL:

- Área de Vigilância Epidemiológica:

Adhemar Longatto Filho

Silvana Tadeu Casagrande

- Área de Vigilância Sanitária:

Regina Sorrentino Minazzi Rodrigues

Maria Ângela Pompeu Zorzetto

- Área de ações Básicas de Saúde:

Regina Gomes de Almeida

Lúcia Vannucci

- Setor de Publicações da Biblioteca do I.A.L.:

- E-mail biblioteca@ial.sp.gov.br

- Tel/Fax : 282-9939

Rocely A. de Souza Bueno

ATENDIMENTO AO ASSINANTE:

Editora Letras & Letras Ltda.

Av Ceci, 1945 - CEP 04065-003

Telefone: (011) 577-5746 - Fax: (011) 5581-2183

E-mail: letras@uol.com.br

site: www.letraseletras.com.br

Os Artigos publicados neste boletim são de

inteira responsabilidade dos autores.

Por problemas técnicos esta revista foi impressa

em Junho de 2000 — retroativa à 1999.

Sumário

Laboratório Regional de Campinas 1948-1998.....	.....
Semana da Patologia .....	.....
Campanha de Detecção e Prevenção à Diabetes: Resultados da Semana da Patologia .....	.....
Alterações Hematológicas verificadas nos Hemogramas de Funcionários do Instituto Adolfo Lutz .....	.....
III Campanha de Prevenção de Câncer do Colo Uterino realizado pelo Setor de Citologia Oncótica durante a Semana da Patologia.....	.....
II Seminário de Biossegurança do Instituto Adolfo Lutz .....	.....
Biossegurança : Resultados Preliminares do Inquérito sobre Equipamentos de Proteção Individual e Equipamentos de Proteção Coletiva, realizado entre os Funcionários do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo (Julho/1998).....	.....
Programa Jogo Limpo - Projeto Piloto de Coleta Seletiva para a Divisão de Bromatologia e Química	.....
A Implantação do Laboratório de Análise Sensorial no Instituto Adolfo Lutz — São Paulo .....	.....
Situação das Análises Fiscais e de Orientação na Rede de Laboratórios do IAL, em 97/98 .....	.....
Papel do Laboratório de Saúde Pública no controle Sanitário de Alimentos Importados .....	.....
Regulamentos e Normas para Aflatoxinas em Alimentos — CNNPA (Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos) MERCOSUL, CODEX Alimentarius e CE (Comissão Européia) .....	.....
Identificação do Agente Causal de um Surto de Toxinfecção Alimentar.....	.....
Análise Microscópica de Carnes e os seus Desdobramentos.....	.....
Primeiro Relato descrito do Isolamento de <i>E.faecium</i> fenótipo VanA de caso de Meningites em São Paulo, Brasil.....	.....
Frequência relativa e variação mensal de <i>Aedes aegypti</i> (L.) e <i>Aedes albopictus</i> (Diptera: Culicidae) ea ocorrência de dengue em Goiás.....	.....
Encontro de espécies de <i>Lutzomyia</i> (Diptera Psychodidae, Phlebotominae) no Sul do Estado de Goiás (Brasil) e a Incidência de Leishmaniose Tegumentar Americana .....	.....
Prevalência de Toxocaríase observada no Instituto Adolfo Lutz Central, durante o ano de 1998 .....	.....
Anemia Falciforme: Doença genética de maior prevalência no Brasil, ganha Lei em São Paulo e sai do Anonimato .....	.....
Avaliação do Teor Protéico da Farinha de Mandioca.....	.....
Avaliação de Bromatos em Preparados para Produtos de Panificação .....	.....
Valor Calórico de Pães e Biscoitos com Fibras.....	.....
Perfil de Resistência aos agentes Antimicrobianos de cepas de <i>Shingella</i> identificadas no ano de 1998, no Instituto Adolfo Lutz — Central.....	.....
Perfil de Resistência às Drogas das cepas <i>Mycobacterium tuberculosis</i> identificadas no período de 01/03/98 a 01/09/98 .....	.....
Comparação dos Métodos de Descontaminação Por Petroff, Ogawa-Kudoh e Ogawa-Kudoh Modificado, Para o Isolamento de Micobactérias de Diferentes Espécimes Biológicos.....	.....
Anemia Falciforme: Um Problema de Saúde Pública.....	.....
Diabetes Mellitus: Um Grave Problema de Saúde Pública.....	.....
Diagnóstico Laboratorial da Glicose-6-fosfato Desidrogenase (G-6-PD) .....	.....
Resultados Preliminares do Perfil Hemoglobínico de Pacientes Portadores do Vírus HIV (AIDS/SIDA).....	.....
Avaliação da Atividade Antibacteriana <i>in vitro</i> de Compostos derivados do Ácido isonicotínico frente ao <i>Mycobacterium tuberculosis</i> .....	.....
Identificação e Caracterização de cepas Fecais de <i>Escherichia coli</i> Produtoras de Toxina Distensora Citoletal e/ou de Fator Necrosante Citotóxico. Isoladas de Crianças com ou sem Diarréia, na Cidade de São Paulo .....	.....
Diversidade de cepas de <i>Rhodococcus equi</i> Isoladas de Pacientes com Síndrome de Imunodeficiência Adquirida .....	.....
Fagocitose de <i>Staphylococcus aureus</i> por Neutrófilos e Monócitos Humanos, estudo de cepas Resistente e Sensível a Múltiplos Antimicrobianos.....	.....
ELISA-IgG em Estudos Epidemiológicos da Esquistossomose Mansônica em Área de Baixa Endemicidade: Comparação com a RIF-IgM e o Método Parasitológico Kato-Katz.....	.....
Agenda.....	.....
Notícias .....	.....

Editorial

Doenças Emergentes e Reemergentes

Cristiano Corrêa de Azevedo Marques, Diretor Geral

Gostaria de listar, de memória, temporalmente, alguns dos agentes emergentes ou re-emergentes detectados pelos Laboratórios de Saúde Pública nas últimas décadas : nos anos 70 , o vírus Rocio , agente causador de uma encefalite ; na década de 80, *Haemophilus influenzae* biogrupo *aegyptius*, causador da Febre Purpúrica Brasileira e o vírus da Dengue, causador de uma arbovirose, hoje endêmica no país. Já na década de 90, detectou-se o vírus Sabiá, causador de febre hemorrágica, o Hantavirus, causador de outra febre hemorrágica, com síndrome pulmonar. *Escherichia coli* O157: H7 enterohemorrágica e o TTV vírus, causador de uma forma de hepatite.

Assim podemos observar que em apenas três décadas foram detectados sete novos agentes, sendo que quatro na última década. Vários textos abordam a questão sobre o momento que estamos passando, com relação ao aparecimento destes novos agentes. As hipóteses levantadas são desde as mais amplas, de caráter ecológico, que envolvem questões relativas à alteração ambiental pela qual passa o planeta, aquelas envolvendo aspectos político-militares e guerra biológica, hipóteses econômicas relacionadas à globalização e até outras de caráter ético — místicas, responsabilizando o desatino humano na sua ânsia de desenvolvimento a qualquer preço, não faltando comparações com as sete pragas do Egito ou os quatro cavaleiros do apocalipse.

Longe de fazer qualquer juízo sobre as hipóteses acima ou apresentar outra, gostaria de chamar a atenção para o fato de que, dentre os sete agentes citados, seis foram detectados no Instituto Adolfo Lutz.

Por um lado, estes dados chamam a atenção para a necessidade de um contínuo preparo dos Laboratórios de Saúde Pública e da Vigilância Epidemiológica para a detecção precoce destes agentes. A necessidade se torna mais premente pois, devido ao seu caráter inusitado, estes agravos dificilmente são esclarecidos pelos serviços de assistência médica regulares.

Por outro lado, fica patente que o Instituto Adolfo Lutz tem cumprido seu papel dentro do Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo.

Como consequência deste trabalho, foi reconhecido recentemente pelo Ministério da Saúde como Centro Nacional de Referência para Hantavirus.

Laboratório Regional de Campinas — 1948-1998

Christina Leopoldo e Silva — Instituto Adolfo Lutz — Campinas

Discurso de Abertura da IV Reunião Técnico Científica — Cinquênário do Laboratório

Resumir o que foi o Laboratório Regional de Campinas nestes 50 anos em alguns poucos minutos não é uma tarefa fácil, porém espero fazer uma breve volta ao passado para resgatar este período, que tem muito a ver com o que somos hoje.

O Laboratório I de Campinas, subordinado à Divisão de Laboratórios Regionais do Instituto Adolfo Lutz, desde sua criação em 1948, tem como atribuições principais; realizar o diagnóstico de doenças e agravos transmissíveis ao homem, analisar as condições higiênicas sanitárias dos alimentos, realizar investigações científicas relacionadas às suas áreas de atuação e realizar análises clínicas auxiliares de diagnóstico das moléstias infécto-contagiosas.

Desde seu início, apresentou marcante atuação relativa a produção de serviços, identificada nos boletins de produção, alcançando números bastante expressivos em 1953 da ordem de 88000 exames.

Contribuiu com análises microscópicas, identificação de matérias estranhas, de café em 1957 que complementou a ação referente a fiscalização das torrefadoras no interior, pelo Instituto Brasileiro do Café.

Em 1951 com a criação da rede hierarquizada, às unidades regionais vincularam-se Unidades de menor complexidade com objetivo de atender as demandas das unidades de saúde na área laboratorial.

Com este decreto ao IAL- Campinas estiveram subordinados administrativa e tecnicamente os laboratórios locais de Jundiaí, Bragança Paulista, São João da Boa Vista, Casa Branca, Rio Claro, Mogi Mirim e Piracicaba entre outros, com atividades específicas de dar retaguarda aos programas da Secretaria Estadual de Saúde, tais como os de saúde materna, tuberculose e hanseníase.

Várias reformas administrativas ocorreram nas décadas de 70/80 alterando o desenho da rede de laboratórios. Um dos decretos, passa as unidades de menor complexidade para subordinação dos Distritos Regionais de Saúde (DRS- 1984). Posteriormente vincula seis Laboratórios Regionais aos Escritórios Regionais de Saúde (ERSA). Nesta reforma tivemos, concomitantemente a descentralização de atividades relacionadas à assistência médica (análises clínicas), dos laboratórios que permaneceram na rede.

Com este perfil, ou seja, responsável pelo: diagnóstico das doenças de notificação compulsória, avaliação higiênica sanitária de alimentos e água, treinamento e reciclagem dos laboratórios públicos de nossa região de abrangência, investigação de interesse da saúde pública, coordenação e referência para os laboratórios que compõem as redes de DST-AIDS e tuberculose, repasse de tecnologia aos laboratórios de nossa

área, foi criado o sistema estadual de laboratórios de saúde pública e a rede de laboratórios no âmbito do SUS- SP, em 1994, em função das disposições da lei 8080- Lei Orgânica da Saúde.

A partir daí temos procurado cada vez mais participar das discussões sobre as políticas regionais de saúde, em reuniões e comissões, mantido nossas linhas de pesquisas voltadas para a saúde pública, buscando contribuir com os órgãos de saúde, na elucidação e solução de problemas.

O aprimoramento de nossa equipe técnica através dos cursos de pós-graduação permite atualizar os conhecimentos, amplia nosso leque de parceiros e áreas de atuação. Para finalizar gostaria de neste momento dirigir-me aos que diretamente fizeram a história do Laboratório Regional de Campinas, dedicando-se para que os objetivos da Instituição fossem sempre alcançados. Muitos desafios foram vencidos, pois neste período tecnicamente falando os procedimentos na sua grande maioria eram manuais não permitindo agilidade na resposta e em contra partida a demanda das unidades de saúde era bastante elevada.

O avanço tecnológico nos possibilitou introduzir novas metodologias, tornando nossas análises mais sensíveis, mais específicas. Com a possibilidade de estar realizando testes mais complexos, temos intensificado a descentralização de atividades para outros laboratórios públicos.

À equipe técnica atual cabe estar sempre atenta e sensível às mudanças para que sejamos atores com papel bem definido na história da Saúde Pública de nossa região de abrangência, lembrando ainda, que muito já se fez apesar das dificuldades.

A visão moderna de que o ambiente de trabalho cordial em que todos devem participar das discussões e decisões tem facilitado nossas relações.

Não posso deixar de mencionar iniciativas tais como a formação do nosso coral, do grupo de teatro, da comissão local de biossegurança que tem trazido momentos de descontração mesclado a conceitos importantes de solidariedade, respeito, humildade, coletividade.

Com tudo isso, hoje somos capazes de, juntos, planejarmos nosso trabalho, numa discussão coletiva de definição de metas, indicadores, resultados.

Assim gostaria de reconhecer publicamente o esforço individual de cada profissional do IAL de Campinas, que com certeza muito tem contribuído com a Instituição como um todo e conseqüentemente com o SUS.

Obrigada.

Letras & Letras
www.letraseletras.com.br

Semana da Patologia

Raimunda Telma de Macedo Santos e Adhemar Longatto Filho —
Divisão de Patologia — Instituto Adolfo Lutz — Central

A Divisão de Patologia do Instituto Adolfo Lutz, vem atuando como Centro de Referência para os Laboratórios da Rede Pública do Sistema Único de Saúde (SUS) em São Paulo, nas doenças crônico-degenerativas, infecciosas, neoplásicas, e anemias carenciais e hemolíticas. Tem desenvolvido pesquisas que visam o aprimoramento metodológico para atividades diagnósticas e prognósticas; na utilização dos recursos de informática para gerenciamento computadorizado de laudos e imagens; na participação em Programas governamentais de impacto em Saúde Pública; na formação de recursos humanos para atuação em atividades assistenciais e pesquisa; e na promoção de eventos para a capacitação profissional e/ou discussão de temas de importância para a comunidade científica e para a população.

Entre 14 e 18 de setembro de 1998, a Divisão de Patologia realizou a Semana da Patologia, com o compromisso de compartilhar com a comunidade do Instituto temas científicos de interesse e impacto em Saúde Pública, pôde apresentar assuntos de cultura geral, de grande variedade, conduzidos por renomados especialistas do ramo.

Os assuntos científicos abordados abrangeram alguns dos mais cruciais temas de Saúde Pública rotineiramente analisados e pesquisados na Divisão de Patologia.

O primeiro deles foi Diabetes, doença cuja ocorrência em milhões de pessoas, e cujo espectro de consequências muitas vezes dramáticas, faz com que se reclame investimentos cada vez maiores em pesquisas, e em programas de identificação e monitoramento de pacientes. Como doença crônico-degenerativa, o Diabetes apresenta, em geral, um curso lento de evolução. Entretanto, devido ao comportamento biológico imprevisível da doença, há casos de evolução rápida, e de consequências gravíssimas, debilitando o paciente de muitas formas, com agravos cardíaco-vasculares, renais, oculares, etc.

Na área das neoplasias, foi dado destaque a alguns dos mais frequentes e agressivos tipos de câncer: as leucemias, e os carcinomas de colo uterino, próstata e mama.

A leucemia é uma neoplasia de comportamento muitas vezes agressivo, mas com ótimas alternativas terapêuticas dependendo do tipo de diferenciação. Apesar de acometer adultos de várias faixas etárias, há uma grande concentração de casos em pacientes infanto-juvenis. Sua frequência, apesar de inferior a alguns tipos de tumor, é bastante significativa, a ponto de ser pensada como problema de Saúde Pública.

O câncer de colo uterino ainda hoje é o tipo de neoplasia maligna que mais acomete e mata mulheres no Brasil. A importância de se esclarecer fatos sobre sua origem e comportamento de infecções virais associadas à gênese do câncer, está no grande poder do método da Citologia Oncótica, em fazer diagnóstico de lesões precursoras, evitando, assim, numerosos casos de prognóstico fatal.

Seguindo-se na escala de importância para a mulher, está o câncer de mama, que em grandes cidades como São Paulo, por exemplo, já ocupa o primeiro lugar em frequência, com um grande número de óbitos decorrentes de sua incidência. O

tumor de mama pode ser detectado precocemente, mediante algumas estratégias de auto exame e mamografia: a partir dos 50 anos segundo epidemiologistas, e aos 40 anos segundo mastologistas.

Por fim, apresentou-se o câncer de próstata, que é dos tipos tumorais de maior frequência na população masculina, ultrapassando em muitos lugares o câncer de pulmão (associado ao tabagismo) e o câncer gástrico. O câncer de próstata é atualmente, uma das prioridades do Ministério da Saúde, devido a sua altíssima ocorrência, e ao seu curso muitas vezes fatal. Estimava-se que um a cada dez homens teria câncer de próstata por volta dos sessenta anos. Hoje, além da frequência estar aumentada, com um a cada sete em algumas séries estudadas, há também uma significativa diminuição da faixa etária, observando-se casos em pacientes em torno dos cinquenta e até dos quarenta anos. Por isso, é imperativo que mais pesquisas sejam realizadas no intuito de se avaliar características diagnósticas mais específicas, e parâmetros prognósticos mais precisos.

Finalizando o rol de temas científicos, tivemos uma ampla avaliação sobre hepatites virais, com destaque para as hepatites por vírus B, C e D, que podem evoluir para formas crônicas, cirrose ou mesmo carcinoma hepatocelular. Identificadas como um problema de Saúde Pública, a Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, criou em 1998, um programa específico para controle, entendimento, diagnóstico e prognóstico dessas hepatites no Estado.

A Divisão colocou à disposição da comunidade, alguns exames de avaliação básica de Saúde, como o teste de Papanicolaou para detecção precoce de lesões pré-cancerosas de câncer de colo uterino; glicose, para monitorar-se eventuais estados diabéticos (uma vez que grande parte presumida de diabéticos não faz idéia de seu estado); perfil lipídico, associado às lesões cardíaco-vasculares, de longe o mais importante grupo de doenças de impacto em Saúde Pública, maior responsável por óbitos e seqüelas debilitantes; e hemograma, outro exame básico de saúde, que avalia alguns estados nutricionais, infecções e doenças hematológicas hereditárias; além do tipo sanguíneo.

Ao todo, 220 pessoas foram agendadas para exames. Esperamos poder divulgar no próximo BIAL, os resultados de nossas ações, e a importância para nossa comunidade.

Para contrapor as informações de Saúde, e amenizar o estresse dos temas, foram oferecidas palestras de cultura geral, em concorridas seções com entusiasmada participação da assistência.

Esperamos que em futuro breve possamos trazer alguns desses convidados para novas palestras, e outros que, por circunstâncias específicas, não puderam aceitar o convite para estarmos juntos nessa Primeira Semana da Patologia.

Nossas atividades foram iniciadas com o Coral da Patologia, que conta com a participação de amigos de outras Divisões do Instituto. E, como iniciamos com música, nada

melhor do que encerrarmos com música. Para tanto contamos com o Coral Radical Livre, dos amigos do IAL Campinas, que prontamente acolheram ao nosso convite, para compartilhar de nossa festa de encerramento. Este trabalho de integração com apresentação de corais, que o IAL Central e de Campinas vem desenvolvendo, é de muita importância para a convivência harmônica dos nossos profissionais, proporcionando momentos de prazer e descontração em nossa rotina diária, além de contribuir decisivamente para estratégias de melhoria de qualidade de vida.

Na área musical, ainda, tivemos a participação do grupo vocal Brasileessentia, que trabalha partituras inéditas de músicas de ofício sacro do século XVIII, encontradas no acervo da Diocese de São Paulo, e recuperadas graças ao exaustivo e minucioso trabalho de pesquisa de seu maestro Vítor Gabriel,

e de outros musicólogos como Paulo Castagna e Rogério Duprat. O Brasileessentia já gravou quatro CDs para divulgação desse trabalho, além de estar mostrando parte de nosso produto artístico-cultural internacionalmente, uma vez que o grupo participa das festividades de final do ano nas igrejas da Santa Sé, tendo cantado por várias vezes no próprio Vaticano, além do famoso Conservatório de Nápoles, berço da formação musical de importantes músicos da história, entre os quais Mozart.

Depois de tão grande e diversificada programação, só mesmo um bom coquetel, para a merecida descontração final dos organizadores, e a confraternização com os amigos de todas as Divisões.

A todos que participaram da organização, e aos amigos que participaram das atrações programadas, nosso muito obrigado.

Campanha de detecção e prevenção à diabetes: Resultados da Semana da Patologia

Denise Hage Russo e Valter Ruvieri

Seção de Análises Clínicas - Divisão de Patologia — Instituto Adolfo Lutz — Central

Durante a Semana da Patologia, realizada de 14 a 18 de setembro de 1998, exames bioquímicos (glicemia e perfil lipídico), foram oferecidos pela Seção de Análises Clínicas, aos funcionários do Instituto, visando o diagnóstico e monitoramento da diabetes e prevenção de suas complicações, como doenças arterio coronarianas (DAC). Os pacientes com alterações nos resultados foram encaminhados ao Ambulatório Médico Odontológico do Gabinete da Secretaria de Estado da Saúde.

De um total de 203 (duzentos e três) exames realizados, utilizando-se metodologias enzimáticas e automatizadas em Cobas Mira Plus (Roche) obtivemos, os seguintes resultados:

Distribuição com relação ao sexo

Analito	Sexo		
	Feminino	Masculino	Total
Glicose	180	23	203
Colesterol Total	179	23	202
HDL Colesterol	179	21	200
LDL Colesterol	179	21	200
Triglicérides	179	23	202

Média e desvio padrão dos resultados

Analito	Sexo		
	Feminino*	Masculino*	Total*
Glicose	98 ± 24	108 ± 35	99 ± 26
Colesterol Total	186 ± 38	192 ± 44	187 ± 39
HDL Colesterol	56 ± 13	45 ± 9	55 ± 13
LDL Colesterol	110 ± 32	113 ± 42	110 ± 33
Triglicérides	99 ± 54	185 ± 125	109 ± 71

* (média ± desvio padrão) mg/dL

Letras & Letras

LIVROS DE QUALIDADE

Distribuição dos resultados alterados (total e por sexo) com relação ao total de pacientes

Análito	Sexo		Total (%)
	Feminino (%)	Masculino (%)	
Glicose	22 (12,2)	4 (2,2)	26 (14,4)
Colesterol Total	58 (32,4)	8 (4,5)	66 (36,9)
HDL Colesterol	6 (03,4)	2 (1,1)	8 (04,5)
LDL Colesterol	46 (25,7)	3 (1,7)	49 (27,3)
Triglicérides	10 (05,6)	7 (3,9)	17 (09,5)

Estes dados mostram a importância do monitoramento bioquímico, proposto na Semana da Patologia, pois sabe-se que as alterações de perfil lipídico é um dos principais fatores de risco para as DAC; diversos estudos evidenciaram que, com o tratamento dietético e farmacológico, ocorre redução dos níveis séricos de colesterol e da mortalidade por doença coronária.

Alterações hematológicas verificadas nos hemogramas de funcionários do Instituto Adolfo Lutz durante a Semana da Patologia

Kimiyo Nonoyama¹, Marilena Oshiro¹, Adelino Poli Neto¹, Cecília Kitamura²

A Comissão Científica da Divisão de Patologia do Instituto Adolfo Lutz (CCD-Pa), realizou no período de 14 a 18 de setembro de 1998, a Semana da Patologia na qual, a Seção de Hematologia contribuiu oferecendo à comunidade do Instituto Adolfo Lutz exames hematológicos.

Neste evento, foi realizado 220 hemogramas completos e tipagens sanguíneas, verificamos que 30% dos funcionários não sabiam qual era seu tipo sanguíneo e as alterações nos hemogramas são verificadas na tabela abaixo.

Os funcionários que apresentaram alterações no hemograma, foram atendidos no Ambulatório Médico e Odontológico da Secretaria da Saúde. Das alterações apresentadas no hemograma, efetuamos exames específicos como ferro sérico, siderofilina, ferritina e eletroforese de hemoglobina à 06 funcionários, contribuindo assim, no diagnóstico de várias morbidades hematológicas e na melhoria da qualidade de vida dos funcionários do Instituto Adolfo Lutz.

A equipe da Seção de Hematologia espera continuar com estas contribuições a toda comunidade do Instituto Adolfo Lutz nas próximas campanhas.

Alterações hematológicas	Nº de funcionários	%
01 - Anemia hipocrômica microcítica	12	5,5
02 - Leucopenia	20	9,0
03 - Anemia macrocítica	04	1,8
04 - Anemia hipocrômica normocítica	01	0,45
05 - Eosinofilia	02	0,9
06 - Leucocitose	09	4,0
07 - Policitemia	01	0,45
08 - Microcitose	02	0,9
09 - Macrocitose	07	3,2
10 - Hipocromia	03	1,4
11 - Normais	159	72,4
Total de alterações	61	27,6
Total geral	220	100

1 - Seção de Hematologia — Divisão de Patologia — Instituto Adolfo Lutz — Central.

2 - Seção de Recepção e Colheita de Material — Divisão de Patologia — Instituto Adolfo Lutz — Central.

III Campanha de Prevenção de Câncer do Colo Uterino realizado pelo setor de Citologia Oncótica durante a Semana da Patologia

Luzia Setuko Umeda Yamamoto¹, Cecília Kitamura¹, Maria Gláucia de Oragão², Adhemar Longatto Filho¹.

O Setor de Citologia Oncótica do IAL tem procurado dar continuidade ao trabalho de prevenção de câncer do colo uterino para funcionários do Instituto. Por isso, durante a Semana da Patologia realizada no período de 14 a 18 de outubro, foram agendadas na Seção de Colheita de Material consultas médica-ginecológicas para funcionárias, com esse objetivo. O atendimento médico e a colheita de material cérvico-vaginal, foi realizado pela Dra Maria Gláucia de Oragão no Ambulatório Médico e Odontológico da Secretaria da Saúde, no período de 21 de setembro a 23 de outubro de 1998.

O Setor de Citologia Oncótica realizou 86 exames colpocitológicos para rastrear lesões precursoras de câncer do colo uterino. Desses 86 exames realizados pelo Método de Papanicolaou observamos: citologia normal em 37 casos (43,0%); citologia inflamatória em 44 (51,2%); citologia inflamatória com atipias escamosas em 4 (4,6%) e citologia com neoplasia intraepitelial cervical grau I em 1 caso (1,2%).

Morfológicamente foram detectados em 17 amostras, 18 agentes considerados sexualmente transmissíveis, sendo que em uma amostra foi encontrado dois desses agentes. A distribuição percentual dos agentes foi: *Gardnerella vaginalis* 66,7%; *Cândida sp* 22,3%; *Trichomonas vaginalis* 5,5% e *Chlamydia trachomatis* 5,5%.

Em 50% das amostras foram encontradas células representando a junção escamo-colunar. A presença dessas células demonstra uma qualidade ideal de colheita. Os resultados dos exames realizados durante a Campanha foram impressos pelo Sistema SAID (Sistema integrado de análise de imagem e

diagnóstico) desenvolvido em parceria com a Divisão de Patologia do IAL e iniciativa privada (LABHO).

A importância de realizar exames periódicos preventivos pelo Método de Papanicolaou, em amostra colhida adequadamente pode ser refletida pela queda dos índices na detecção das lesões precursoras de lesões neoplásicas cervicais nesta faixa etária (média de idade = 40 anos); assim como, a detecção morfológica de alguns agentes sexualmente transmissíveis.

Como resultado desta campanha, esperamos ter contribuído para divulgar a realização deste exame, cuja execução fácil e simples, pode promover efetivamente a melhoria na qualidade de vida das funcionárias do Instituto Adolfo Lutz. Vale lembrar que em 1996, por ocasião da I Campanha, foram detectados 9 casos de lesões pré-neoplásicas, correspondendo a 3,4% dos casos. Passados dois anos, esse índice foi reduzido em quase 1/3, com um único caso de neoplasia intraepitelial grau I, o que correspondeu a 1,2% do total.

Nossa expectativa é podermos contar com a frequência constante das funcionárias do IAL para essas Campanhas, e não termos nenhum caso de lesão precursora de câncer de colo uterino em nossa comunidade.

Referência bibliográfica:

1. Pereira, SMM; Maeda, MYS; Kitamura, C; Longatto Filho, A. Avaliação do projeto de implementação do controle de câncer do colo uterino com funcionárias da Secretaria de Saúde e Instituto Adolfo Lutz. BIAL 8 (1): 6-7, 1998.

1 - Divisão de Patologia — Instituto Adolfo Lutz — Central.

2 - Ambulatório da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

II Seminário de Biossegurança do Instituto Adolfo Lutz

Maria de Fátima Costa Pires e Maria Lúcia Siqueira Freire, coordenadoras

“Mudar as coisas significa fazer coisas novas. Para isso, é preciso combater a todo instante os velhos vícios”. Sózinhos? Certamente não!. H. Jackson Brown, Jr. Diz: “Aprendi que é impossível realizar qualquer coisa que valha a pena sem a ajuda de outras pessoas”. Passando por estes caminhos de aprendizado, realizamos o **II Seminário de Biossegurança**

do Instituto Adolfo Lutz, sob a nossa coordenação e uma equipe de mais 9 pessoas que integradas puderam organizar de forma harmônica este evento. A Comissão de Biossegurança da Fundação Oswaldo Cruz define a Biossegurança como *um conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes as atividades de pesquisa, pro-*

dução, ensino desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, riscos que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos. A Coordenação das Ações de Biossegurança do Instituto Adolfo Lutz, hoje, Núcleo de Saúde Ocupacional e Biossegurança tem como objetivo maior conscientizar, orientar e educar nós funcionários sobre a necessidade de realizarmos nosso trabalho com segurança, e que para tanto se faz necessário uma mudança de hábitos. Ressaltamos ainda que a Biossegurança é um tema atual com uma abordagem multidisciplinar. Pensando nesta característica elaborou-se as palestras deste II Seminário. A abertura deste evento contou com a participação do Dr. Odair Zanebom, Diretor da Divisão de Bromatologia e Química e da Dra. Júlia Maria Martins de Souza Felipe, Diretora da Divisão de Biologia Médica, que colocou com muita clareza na sua palestra sobre a Instituição X Biossegurança X Organismos Geneticamente Modificados X Responsabilidade, o papel de cada um de nós atores da história da ciência hoje. As palestras sobre Biossegurança em Laboratório e Cuidados no Manuseio de Perfurocortantes ministradas pelas assessoras científicas da B&D, bem como a palestra sobre o Controle de Pragas em Laboratório ministrada pela Dra. Ana Eugênia Campos Farinha do Instituto Biológico, mais uma vez lembraram os cuidados que devemos ter no laboratório. Há alguns anos o IAL vem desenvolvendo um trabalho de Vigilância Epidemiológica de Campo muito importante para a saúde pública que envolve os profissionais dos serviços de Virologia e Parasitologia que, pela apresentação neste seminário, vêm sempre adequando a este trabalho as medidas de segurança, com a pesquisa constante de equipamentos de proteção e planejamento cuidadoso do trabalho. Lesões por esforços repetitivos (L.E.R.) como é mais conhecida foi a palestra ministrada pela Dra. Mônica Alves da Silva da FUNDACENTRO, pensando nos profissionais que trabalham na área administrativa da Instituição. A palestra Contribuição da Cronobiologia X Experimentação Animal, proferida pelo Dr. Nelson Marques do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo foi importante e acabou sendo abrangente, quando não só tratou do tema experimentação animal bem como do trabalho profissional e as várias fases da vida, entre elas comportamento da velhice e adolescência. Neste II Seminário de Biossegurança pudemos contar com a participação valiosa de um representante da Comissão de Gerenciamento da Qualidade e de representantes dos Laboratórios Regionais, contando sobre as atividades desenvolvidas nas respectivas áreas de atuação. Todos os profissionais nas várias áreas de atuação, têm aptidões que acabam por ficar escondidas ou desconhecidas. E neste caso podemos citar o grupo de Teatro Gram Positivo composto pelos funcionários do Laboratório Regional de Campinas, que apresentaram a peça "Tubo de Ensaio". Foram brilhantes na elaboração do tema e na apresentação, e com certeza contribuíram em muito, e na prática, com a biossegurança e mais

uma vez o trabalho em equipe deixou claro que é importante e é a melhor forma de trabalhar. Parabéns ao grupo e a Christina Leopoldo e Silva, Diretora do Laboratório Regional de Campinas, pelo apoio e incentivo. Durante a realização deste Evento foi lançado o programa JOGO LIMPO do Grupo de Coleta Seletiva com um projeto piloto na Divisão de Bromatologia e Química. Colaboraram ainda no evento com a exposição oral e de painéis os Grupos que compõem a Coordenação das Ações de Biossegurança: Grupo de Gerenciamento de Resíduos Perigosos, de Padronização de EPIs e EPCs, de Divulgação das Ações de Biossegurança e Laboratórios Regionais.

Resultados das avaliações

Foram recebidas 114 inscrições e foram entregues 46 fichas de avaliação, cujos resultados contribuem para a organização dos próximos eventos.

1. Os principais pontos positivos apontados foram:

- Escolha das palestras
- Tempo de explanação dos palestrantes
- Tempo para os debates e exposições de trabalhos/Painéis

2. O principal ponto negativo foi:

- A não entrega de resumos de todas as palestras apresentadas

3. Palestras /Mesas redondas:

- Quanto ao assunto: Muito interessante - 97,8% (45)
- Pouco interessante - 2,2% (01)
- Não interessou

4. Tempo de explanação dos participantes:

- Adequado - 93,47% (43)
- Longo - 4,3 % (02)
- Curto - 2,1 % (01)

5. Tempo para os debates:

- Adequado - 71,73% (33)
- Longo - 6,5 % (03)
- Curto - 21,73% (10)

6. Exposição dos painéis:

- Organizada - 93,47% (43)
- Confusa - 6,5% (03)

Agradecemos a participação de todos que direta ou indiretamente colaboraram com o evento, os elogios, as observações/comentários de caráter construtivo e as sugestões de temas para o próximo evento.

"Ninguém comete erro maior do que não fazer nada porque só pode fazer um pouco".

Edmund Burke

Biossegurança: Resultados preliminares do inquérito sobre equipamentos de proteção individual e equipamentos de proteção coletiva, realizado entre os funcionários do Instituto Adolfo Lutz — São Paulo (Julho/1998).

Aurélio da Rocha^{1,2}, Beatriz Pedroso Pregnolato^{1,3}, Carmem A. de Freitas Oliveira^{1,4}, Carmen Silvia de Melo^{1,4}, Katia Cristina da Silva^{1,2}, Maria Auxiliadora de B. Rodas^{1,2} e Maria Cristina Santa Bárbara^{1,2}

O Equipamento de Proteção Individual (EPI) e o Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) tem a finalidade de neutralizar a ação de certos acidentes que ocorrem em consequência das condições de trabalho e proteger o trabalhador contra possíveis lesões e danos à saúde.

Pela classificação, os EPI(s) podem ser agrupados segundo a parte do corpo que devem proteger: a **cabeça** (capacete, máscara, óculos, protetor auditivo, etc.); o **tronco** (aventais de lona, de plástico, etc.); os **membros superiores** (luvas impermeáveis, especiais, mangas e mangotes, etc.) e os **membros inferiores** (sapatos ou botas de segurança de cano longo ou curto, perneiras, polainas, etc.).

A atuação sobre a saúde e a segurança do trabalhador, dentro da Instituição, deve ser preocupação constante, e cujo objetivo é garantir a preservação e a integridade de vida dos funcionários. As práticas institucionais relacionadas à biossegurança podem evitar a falta de treinamento, o uso insuficiente ou inadequado do (s) EPI / EPC (s), o estresse e a monotonia no ambiente de trabalho.

O Grupo de Padronização e Excelência de EPI / EPC, no Instituto Adolfo Lutz, formou-se a partir da necessidade de descentralização das ações da Comissão de Biossegurança. Este grupo vem atuar em parceria com outros grupos, também vinculados à Coordenação das Ações de Biossegurança. Tem como atribuições:

- Auxiliar na aquisição de EPI / EPC junto ao Setor de Compras da Instituição, com atendimento ao gerenciamento de custos, sistema de não conformidade e melhoria da qualidade dos mesmos;
- Observar os processos de instalação de EPI/EPC, operacionalização e sistemas de acordo com padrões requeridos para as diferentes áreas de trabalho;
- Colaborar na divulgação e treinamento adequado no uso de EPI / EPC pelos funcionários e mostrar a importância das medidas protetoras e educativas.

Como principal atividade, em julho de 1998, realizou-se um estudo sobre a utilização de EPI / EPC dentro das diferentes áreas técnicas do Instituto Adolfo Lutz (São Paulo), com a finalidade de melhorar o conhecimento sobre a realidade na utilização destes equipamentos. Para isto, elaborou-se e aplicou-se um questionário — “Formulário do Grupo de

Padronização de Excelência de EPI / EPC (s)”, composto de 15 questões abertas ou de múltipla escolha. As questões abordaram diretamente o conhecimento e necessidades sentidas pelos funcionários, relativas a estes equipamentos de proteção.

As respostas obtidas foram avaliadas utilizando-se o programa EPIINFO - Versão 6.0 (CDC - Atlanta, USA). O Laboratório Central do Instituto Adolfo Lutz possui cerca de 550 funcionários desempenhando atividades em áreas técnicas. Obteve-se, entre os funcionários, um retorno de 147 (26,7%) questionários preenchidos, em prazo, pré-determinado. Da Divisão de Biologia Médica (BM) vieram provenientes, 100; da Divisão de Bromatologia e Química (BQ), 40 e, da Divisão de Patologia (PA), 07.

Os gráficos representados abaixo referem-se às opiniões dos funcionários que participaram da pesquisa, respectivamente, em relação a quantidade e a qualidade dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Em relação às questões formuladas e segundo as respostas dadas pelos funcionários, que apontou os principais problemas com suas críticas e/ou sugestões sobre a utilização de EPI / EPC (s), foi possível aglutinar e sintetizar as necessidades e opiniões, tais como:

- *Aquisição de maior número de EPI (s) que possam ser utilizados por todos os funcionários (luvas, aventais, filtros para máscaras e máscaras, etc.).*
- *Disponibilidade de todos os EPI (s) no almoxarifado, os de uso constante e rotineiro.*
- *Fornecimento de luvas com numeração adequada, ou seja do tamanho pequeno ao grande. Compra de luvas para uso em campo (com animais silvestres) e roupas apropriadas para troca de animais.*
- *Fornecimento de máscaras com filtros especiais para risco biológico, risco químico, solventes e para uso em campo (com animais silvestres).*
- *Instalação e manutenção de todo EPC necessário: lava-olhos, chuveiro, capelas, etc. Adequação do sistema hidráulico e esgoto para utilização de lava-olhos e chuveiro.*
- *Aquisição de capela de fluxo laminar vertical (para cultura celular) e capelas com menos ruídos.*

1. Grupo de Padronização e Excelência de EPI / EPC do IAL
2. Instituto Adolfo Lutz — Divisão de Bromatologia e Química
3. Instituto Adolfo Lutz — Divisão de Laboratórios Regionais
4. Instituto Adolfo Lutz — Divisão de Biologia Médica

- *Aparelhos de ar condicionado em salas onde não há janelas abertas; aparelho supridor de ar filtrado; filtros de ar; motor mais potente para exaustor, etc. Testes periódicos de alarmes e treinamento de escape.*
- *Outras aquisições: pró-pé (para ambiente de pós-amplificação); braçadeiras; protetor de manga (para lavagem de material); pipet-aid; torneiras automáticas; óculos (risco químico e biológico); etc.*
- *Descarte de cadeiras em mau estado, soltando revestimento e dificultando a limpeza. Aquisição de cadeiras anatômicas.*
- *Maior número de seminários sobre Biossegurança com participação obrigatória : providências , primeiros socorros em casos de acidentes com reagentes.*
- *Ampla divulgação de Instituições médicas que podem ser procuradas em caso de acidentes no trabalho.*
- *Maior número de treinamentos com esclarecimentos sobre o que é EPI / EPC. (Equipamento de Proteção Individual e Equipamento de Proteção Coletiva).*
- *Obter maior autoridade e autonomia do Grupo de EPI / EPC, junto à Administração do IAL, para que se possa trabalhar melhor no sentido de prever acidentes.*
- *Obter verba própria para compras emergenciais, quando o equipamento não se encontra disponível no almoxarifado (ex.: máscaras para pós no preparo de grãos para análise de micotoxinas).*

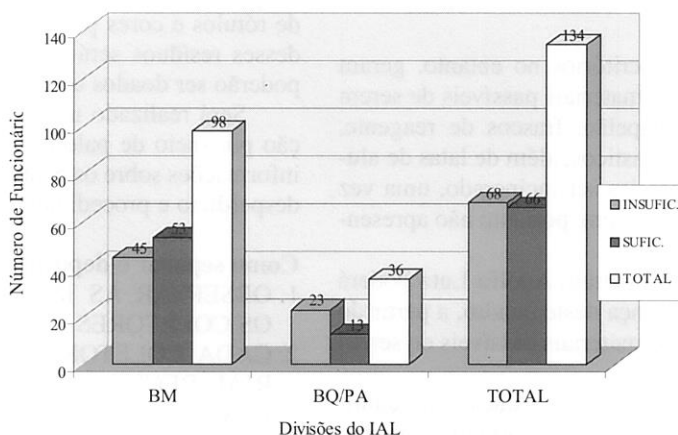
- *Reformular melhor as questões do formulário sobre EPI / EPC, para melhor entendimento e facilitar as respostas. Circular novamente o formulário entre os funcionários e incluir os estagiários (FEDIAL / FUN-DAP).*
- *Efetuar avaliações regulares para verificar com maior facilidade os problemas com EPI / EPC das unidades técnicas.*
- *Parabéns pela iniciativa !*

A conquista de novo padrão de saúde e segurança, requer mudança de atitude e envolvimento dos diferentes níveis diretivos. A criação de planos de ação visando a qualidade de vida ocorre a partir da compreensão dinâmica da vida como um todo, ou seja nas potencialidade biopsicosociais humanas. Esta poderá ser garantia de competitividade, eficácia, sobrevivência das organizações e da qualidade de vida das pessoas.

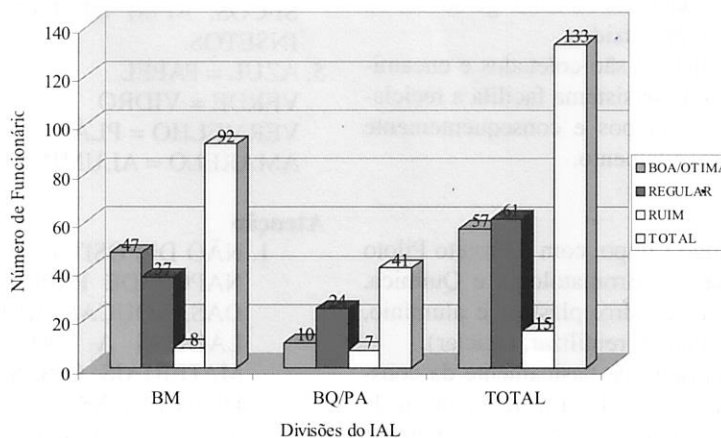
Referências bibliográficas

GASPARINI, A.C.L.F. Programas de qualidade de vida no trabalho. *Compensações & Benefícios*, p.30-2.
 GASPARINI, A.C.L.F. Qualidade de vida: Uma nova abordagem em busca da saúde e segurança nas empresas. *Rev. Proteção*, 4 (18): 90-1, 1992.
 SARNO, A.F. Manual de apontamentos de organização e normas em segurança no trabalho. (Apostila), p. 50.

Opinião sobre a Quantidade de EPI



Opinião sobre a Qualidade de EPI



Programa Jogo Limpo — Projeto Piloto de coleta seletiva para a Divisão de Bromatologia e Química

Carmem M. S. Giampaglia-BM, Eliani Rosa Ribeiro-BQ, Jacira Hiroko Saruwatari-BQ, Maria Cecília Depieri Nunes-BQ, Maira Lúcia Siqueira-BM, Maria Rosa da Silva Alcântara-BQ, Regina S. M. Rodrigues-BQ, Maria de Fátima Costa Pires-BM, Valquíria Duarte Rodrigues-BQ, Yuriko Ito Sakai-PA.

Coordenação das Ações de Biossegurança

Grupo de Coleta Seletiva do I.A.L.

Grupo de Coleta Seletiva do Instituto Adolfo Lutz — Laboratório Central — São Paulo-SP

Introdução

O Programa Jogo Limpo é um programa de minimização de resíduos e reciclagem de lixo que está sendo lançado no Instituto Adolfo Lutz Central. Este programa acontece também na CETESB e Secretaria de Meio Ambiente do Estado.

Dentro do programa Jogo Limpo estamos iniciando o Projeto Piloto de Coleta Seletiva na Divisão de Bromatologia e Química

A cidade de São Paulo produz diariamente 12.000 toneladas de lixo que são depositadas em aterros sanitários. Uma grande quantidade deste lixo é formada por materiais que poderiam ser reciclados, reutilizados ou decompostos.

No nosso caso, antes de ser depositado nos aterros, “nosso lixo” é incinerado pois é considerado Classe I — Perigoso.

Os nossos laboratórios e escritórios no entanto, geram uma quantidade muito grande de materiais passíveis de serem reciclados, tais como: papel, papelão, frascos de reagente, frascos de conserva, frascos de plásticos, além de latas de alumínio, material este que não precisa ser incinerado, uma vez que pertence a Classe II — lixo comum, portanto não apresentando perigo.

Não resta dúvida de que o Instituto Adolfo Lutz poderá ter um papel importante na mudança deste quadro, a partir do momento que passar a separar os materiais passíveis de serem reciclados.

A meta principal deste programa é a redução da quantidade de lixo reciclado que atualmente é descartado como lixo comum.

A Coleta Seletiva é a maior aliada da reciclagem. Tudo começa com a separação dos materiais na fonte geradora, ou seja, no próprio lugar onde são produzidos.

Após a separação, os materiais são coletados e encaminhados para o beneficiamento. Esse sistema facilita a reciclagem, pois os materiais estarão limpos e conseqüentemente com maior potencial de reaproveitamento.

Objetivo

Implantar o Programa Jogo Limpo, com o Projeto Piloto de Coleta Seletiva na Divisão de Bromatologia e Química, com a coleta de papel, papelão, vidro, plástico e alumínio, visando o conceito dos 3 Rs (reduzir, reutilizar, reciclar).

O sucesso do Programa depende basicamente da conscientização de todos os funcionários. Para a implantação de procedimentos operacionais, como separar, acondicionar e

coletar os materiais recicláveis, é preciso que todos os funcionários estejam envolvidos.

É IMPORTANTE LEMBRAR QUE:

REDUZIR: é consumir menos e melhor, racionalizando o uso de materiais no nosso dia a dia.

REUTILIZAR: é usar novamente para a função ou criar novas formas de utilização.

RECICLAR: é retornar os materiais ao ciclo da produção, seja ela industrial, agrícola ou artesanal.

Material e métodos

Os materiais recicláveis destinados ao descarte serão acondicionados em coletores especiais identificados através de rótulos e cores para cada tipo de material. O destino final desses resíduos será definido após avaliação dos mesmos e poderão ser doados ou comercializados.

Será realizado um trabalho de educação e conscientização por meio de palestras, vídeos e cartilhas que fornecerão informações sobre os benefícios da reciclagem, do combate ao desperdício e procedimentos para efetuar a Coleta Seletiva.

Como separar e depositar os materiais recicláveis

1. OBSERVAR AS INSTRUÇÕES QUE ACOMPANHAM OS COLETORES.
2. CADA COLETOR RECEBERÁ UM TIPO DE MATERIAL RECICLÁVEL, FACILMENTE IDENTIFICADO, POR RÓTULOS E CORES ESPECÍFICAS.
3. DEPOSITAR SOMENTE OS MATERIAIS ALI INDICADOS.
4. TODOS OS MATERIAIS DEVERÃO ESTAR LIMPOS E SECOS, AFIM DE EVITAR A PROLIFERAÇÃO DE INSETOS.
5. AZUL = PAPEL
VERDE = VIDRO
VERMELHO = PLÁSTICO
AMARELO = ALUMÍNIO

Atenção

1. NÃO DEPOSITAR PAPEL HIGIÊNICO, GUARDANAPOS DE PAPEL, PAPEL TOALHA, LÂMPADAS, LOUÇAS, LATAS DE AEROSSOL, EMBALAGENS A VÁCUO TIPO “LONGA VIDA”, MATERIAIS ORGÂNICOS, PILHAS, BATERIAS DE CELULAR.
2. AS EMBALAGENS DEVEM ESTAR LIMPAS.

3. NÃO DEIXE, MATEIRAL PARA FORA DO COLETO- TOR.

Resultados

O “antes e o depois” da implantação do Projeto será documentado com a finalidade de comparar os resultados obtidos pelo sistema anterior, com as conquistas alcançadas pelo novo modelo de gerenciamento de lixo.

Será divulgado através do Boletim Informativo da Biossegurança, um quadro com todos os dados sobre a geração, armazenamento, coleta e destino final dos resíduos.

Para garantir a continuidade da Coleta Seletiva, os coordenadores acompanharão as diversas etapas do processo de implantação na Divisões onde o Programa ainda não foi implantado, a implementação do Programa na Divisão onde o mesmo está em andamento, além de ampla documentação fotográfica e avaliação dos resultados obtidos.

Até o momento obtivemos os seguintes resultados preliminares:

Tabela 1. Quantidade de Papel/Papelão coletado entre Março e Julho de 1997.

MÊS	QUANTIDADE Kg
Março/98	1140 Kg
Maió/98	720 Kg
Junho/98	1450 Kg
Julho/98	1200 Kg
TOTAL COLETADO	4510 Kg

Tabela 2. Quantidade de latas de alumínio coletadas entre Dezembro/97 e Maio 1998.

MÊS	QUANTIDADE / UNIDADE	QUANTIDADE Kg
Dezembro/97	414	6,16 Kg
Fevereiro/98	714	10,60 Kg
Maió/98	940	14,04 Kg
TOTAL	2086	30,80 Kg

Tabela 3. Quantidade de Vidro coletado entre Junho/97 e Julho de 1998.

MÊS	QUANTIDADE Kg
Junho/97	445 Kg
Outubro/97	125 Kg
Março/98	420 Kg
Junho/98	300 Kg
TOTAL COLETADO	1290 Kg

Tabela 4. Total de material reciclável coletado até o momento: Papel, Papelão, Vidro, Alumínio

MATERIAL RECICLÁVEL	QUANTIDADE Kg
Papel/Papelão	4510 Kg
Vidro	1290 Kg
Alumínio	30,80 Kg
TOTAL COLETADO	5830,80 Kg

Referências bibliográficas

1. Lixo Municipal — Manual de Gerenciamento Integrado IPT/CEMPRE — 1995.
2. Cadernos de Reciclagem — Cempre :
 1. O papel da Prefeitura — 1993
 2. Coleta Seletiva nas escolas — 1993
 3. A contribuição da indústrias — 1993
 4. A participação das ONGs — 1995
 5. Compostagem — 1997
3. Fichas Técnicas — CEMPRE nº 1 a 10
4. Coleção Reciclagem em Ação — 5 Elementos — 1995
5. O Ciclo de vida do Plástico — 5 Elementos — 1995
6. Jornal CEMPRE Informa anos 1996 a 1997

**ASSINE A REVISTA
DO INSTITUTO ADOLFO LUTZ
APENAS R\$ 38,00
www.letraseletras.com.br**

A implantação do Laboratório de Análise Sensorial do Instituto Adolfo Lutz — São Paulo

Maria Auxiliadora de Brito Rodas, Jussara Carvalho de Moura Della Torre, Elza Schwarz Gastaldo Badolato — *Realizado no Laboratório de Análise Sensorial da Diretoria de Serviço de Alimentos do Instituto Adolfo Lutz — Apresentado durante o III Encontro do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, outubro / 1999.*

Introdução

A perspectiva de criação do Laboratório de Análise Sensorial surgiu no ano de 1997, a partir do Programa Emergencial de Apoio à Recuperação e Modernização de Infraestrutura de Pesquisa do Sistema Estadual de Tecnologia, vinculado à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

O Laboratório integra a Diretoria de Serviço de Alimentos da Divisão de Bromatologia e Química do Instituto Adolfo Lutz. Em sua estrutura física, possui área para a conservação, manuseio e preparo de amostras. Subdivide-se a área, com três cabines de testes com iluminação artificial (luz branca e luz vermelha). Um sistema de refrigeração com temperatura controlada, vai garantir um ambiente confortável às condições necessárias à aplicação dos testes sensoriais.

Nos Laboratórios de Saúde Pública, a solicitação por análises que abrangem a determinação das propriedades que melhor caracterizam sensorialmente um produto, são cada vez mais solicitadas. Assim, a implantação teve como finalidade atender à demanda em análise sensorial de produtos, como as matérias-primas, ingredientes, alimentos, embalagens e/ou acondicionamentos, etc.

Esta demanda acontece devido a intensificação das ações da vigilância sanitária, dos órgãos de proteção e defesa do consumidor que atuam mediante o incremento do controle, por parte da população, frente aos alimentos que consomem.

Por outro lado, a expansão, crescimento e competitividade entre as indústrias, apontam tendências na busca de prestação de serviços mais especializados, requisitando dos Laboratórios a inclusão das análises sensoriais.

A necessidade de incorporação da análise sensorial ao conjunto das análises bromatológicas (físico-química, microbiológica e microscópica) também foi responsável pela implantação do Laboratório, isto, visando complementar a grande complexidade exigida para o bom controle de qualidade. Tudo como forma de proteção ao alimento, à marca e ao consumidor, e visando principalmente, garantir a segurança dos alimentos.

As primeiras atividades no Laboratório, consistiram-se no convite e recrutamento de voluntários a participarem da equipe de julgadores e a aplicação de testes de acuidade sensorial nos candidatos.

O Laboratório, efetivamente, iniciou suas atividades em novembro de 1998. A primeira amostra analisada, enviada por órgão de proteção e defesa do consumidor, foi um "biscoito recheado sabor doce de leite", cuja reclamação era de que o produto não apresentava o aroma e/ou sabor característicos.

Seguindo-se a esta amostra, várias outras foram enviadas ao Laboratório, como: açúcares, água, arroz, café, cebola, chocolate, cereais, coco, doces, feijão, macarrão, mel, produtos lácteos, produtos cárneos, peixes, refrescos, refrigerantes, sopas, temperos, etc., bem como ingredientes e embalagens de alimentos.

Equipe de julgadores

Foi possível contar com cerca de 80 pessoas interessadas em participar como voluntárias no Laboratório, pois fundamentalmente, a análise sensorial baseia-se no emprego de uma equipe de julgadores especialmente selecionados e treinados para medir as características sensoriais de produtos.

Elaborou-se, inicialmente, um convite informal para a participação voluntária de julgadores, dentre os funcionários do Instituto Adolfo Lutz. Desenvolveu-se um formulário de recrutamento, onde os candidatos pudessem ser escolhidos em função do interesse, disponibilidade, hábitos alimentares, faixa etária, grau de instrução, tabagismo e saúde.

Sabe-se que uma pessoa com percepção normal é capaz de distinguir importantes diferenças sensoriais entre amostras. E, a avaliação sensorial, depende muito dos sinais que os órgãos dos sentidos dos indivíduos (visão, olfato, gosto, audição e tato) transmitem ao cérebro e de como o cérebro converte estes sinais.

O uso de julgadores, como dispositivo de medida sensorial, é similar ao uso de qualquer instrumento, que para ser utilizado, necessita de aferição e/ou calibração para dar medidas precisas e acuradas. Desta forma, o julgador necessita de treino para dar respostas reprodutíveis e precisas, passando a atuar cientificamente.

Para selecionar e treinar os candidatos, utilizou-se métodos e técnicas padronizadas, capazes de verificar a acuidade individual. Os candidatos foram então, selecionados em função da habilidade em perceber, identificar e/ou diferenciar qualitativa e/ou quantitativamente, um ou mais estímulos sensoriais através dos órgãos dos sentidos.

Foram realizados testes de reconhecimento e/ou ordenamento, associação e/ou intensidade de categoria com relação aos gostos básicos, cor e odor (aromas) comuns em alimentos.

Os gostos básicos classificam-se em quatro: salgado, ácido ou azedo, doce e amargo. Podendo-se considerar também os gostos alcalino, metálico e adstringente.

O gosto refere-se à estimulação de receptores ligados às papilas gustativas localizadas na língua. Pertence ao grupo dos sentidos químicos, pois reagem a eles. Assim, para referenciar e demonstrar o gosto, utiliza-se de substâncias químicas, que são compostos orgânicos e inorgânicos. As substâncias que

dão o gosto salgado e o ácido, normalmente dissociam-se (ionizam-se) em solução e, as com gosto doce e amargo, não.

O doce é percebido na ponta da língua, o salgado na ponta e laterais, o ácido nas laterais e o amargo no fundo da língua.

Aos julgadores apresentou-se soluções padronizadas de substâncias químicas (Quadro 1), ou seja, contendo os quatro gostos básicos, para serem reconhecidas e associadas às diferentes intensidade de concentrações.

Quadro 1 — Substâncias químicas de referência para os gostos básicos e suas concentrações em soluções.

Gosto Básico	Substância de Referência	Concentração (g/L)		
		Fraca	Média	Forte
Ácido	Ácido cítrico cristalizado monohidratado (M: 210,14)	0,35	0,7	1,4
Amargo	Cafeína cristalizada monohidratada (M: 212,12)	0,35	0,7	1,4
Doce	Sacarose cristalizada (M: 342,30)	10,0	20,0	40,0
Salgado	Cloreto de Sódio anidro (M: 58,46)	1,0	2,0	4,0

Fonte: MORI, E.E.M., 1985.

Com relação à cor, esta é fator de aparência atribuída à distribuição do espectro da luz, se acha muito ligada às características de brilho, transparência, etc. Um conjunto de cores de diferentes tonalidades foram apresentadas aos julgadores para que ordenassem segundo a intensidade da coloração apresentada (Munsell Color GretagMacbeth, 1997).

O odor é percebido pelos receptores olfativos que localizam-se nas regiões mais altas da cavidade nasal. O olfato, como o gosto, também pertence ao grupo dos sentidos químicos, pois reage a estes estímulos. Aos julgadores foram apresentados alguns aromas característicos em alimentos, como: florais, frutais, de condimentos, etc., para que fossem reconhecidos.

Considerações finais

O papel de um Laboratório de Análise Sensorial, para a avaliação da qualidade de produtos, alimentos e bebidas é considerado essencialmente indispensável. Além de analisar e medir as diferenças sensoriais, serve também como uma fonte de interpretação das reações humanas frente aos atributos de aparência, textura, odor e sabor.

Atualmente, o laboratório encontra-se apto a executar análises sensoriais utilizando-se dos seguintes métodos: características sensoriais, testes de diferença ou discriminativos (triangular, duo trio, comparação pareada e múltipla, etc.), testes descritivos (perfil de sabor, escalas de intensidades e análise descritiva quantitativa), além dos testes afetivos (aceitação e preferência).

Como metas a serem desenvolvidas no Laboratório, estão à implementação de técnicas analíticas diferenciadas e análise

instrumental, tanto na rotina quanto na pesquisa, tornando-se capaz de determinar critérios de qualidade, de normalização e de referência na área, voltados primordialmente à elucidação de problemas relacionados à Saúde Pública.

Referências bibliográficas

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Análise sensorial dos alimentos*. Brasil, NBR 12.806. 8 p., 1993.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Métodos de análise sensorial dos alimentos e bebidas*. Brasil, NBR 12.994, 2 p., 1993.
3. BODYFELT, F.W.; TOBIAS, J.; TROUT, G.M. *The sensory evaluation of dairy products*. Na Avi Book, N. York (USA), 598 p., 1988.
4. GRETAGMACBETH. *Quick Guide to Operation FM Test*. Munsell Color GretagMacbeth, 31 p., 1997 (apostila).
5. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *Sensory Analysis — Methodology — Method of investigating sensitivity of taste*. ISO/DIS 3972 (VER. 1ª ed. ISO — 3972: 1979), 9 p., 1990.
6. MORI, E.E.M. *Análise sensorial dos alimentos*. ITAL, Campinas, 58 p., 1985 (apostila).
7. SHALLENBERGER, R.S. *Taste Chemistry* — New York Agricultural Experiment Station, USA, 1ª ed., 693 p., 1993.

Situação das Análises fiscais e de orientação na rede de Laboratórios do IAL, em 97/98

Christina Leopoldo e Silva, Lucia Vannucci, Regina Gomes de Almeida, Eliani de Araújo —
Laboratórios Regionais

A rede de laboratórios do IAL, através da Seção de Bromatologia e Química atende a uma clientela diversificada para análises de produtos alimentícios, água e domissanitários.

Com o objetivo de caracterizar o cliente e que tipos de análises demandam a clientela, estudou-se, a partir dos relatórios de produção a distribuição das mesmas segundo os tipos: Fiscal e Orientação, no período de agosto de 1997 à julho de 1998.

De acordo com o Código Sanitário, para uma análise fiscal as amostras devem ser coletadas em triplicata, sendo que as de números 1 e 3 ficam sob responsabilidade do laboratório, enquanto que a 2 com o interessado, para eventual contra prova. Estas análises permitem à Vigilância Sanitária desempenhar sua ação fiscalizadora. Já as análises de orientação, recebidas pelos laboratórios regionais, tem diversas finalidades e clientela, caracterizando-se pelo envio de amostra única, onde o laudo se restringe somente ao interesse do solicitante.

Foram identificados pelos Laboratórios Regionais os principais clientes que tem demandado estas análises de orientação, ou seja:

- serviços de Vigilâncias Municipais e Estaduais (SUS);
- outras repartições públicas: Secretaria da Educação, Universidades, Secretaria do Meio Ambiente, Delegacia de Polícia, DECON, Câmaras Municipais Hospitais entre outros;
- organizações não governamentais;
- interessados e/ou produtores

A tabela 1 mostra a distribuição das análises bromatológicas realizadas nos Laboratórios Regionais com exceção do Laboratório de Rio Claro, uma vez que o mesmo não possui a área implantada.

No período considerado observamos que 4,4% do total de análises correspondem às análises fiscais, enquanto que a

grande maioria 95,6% referem-se às de orientação. Isto indica que as análises que estão sendo realizadas atualmente, pela rede do IAL tem contribuído pouco com as ações de vigilância, uma vez que, os laudos de orientação não tem poder legal. Embora os parâmetros utilizados tanto na análise fiscal quanto na análise de orientação sejam os mesmos, o teor dos laudos diferem-se, posto que na fiscal incluem obrigatoriamente os artigos da legislação correspondentes aos procedimentos e resultados.

As análises de orientação dividem-se basicamente em análises com cobrança de taxa, segundo a tabela do Fundo Especial de Despesa do IAL (FEDIAL) e com isenção, onde os clientes deste tipo de análise pertencem ao SUS e outras repartições públicas, conforme já citado anteriormente. Enquanto que, demandam taxas pagas os interessados de maneira geral, pessoas físicas e jurídicas.

Analisando os dados da tabela 2 relativos a distribuição das análises de orientação, chama atenção que quando agrupados segundo sua origem, a porcentagem de análises de orientação oriundas do SUS (49,3%) é muito maior do que a de análises fiscais, deixando de desencadear ações de controle higiênico-sanitário, devido a natureza da análise.

Além disso, se somarmos as análises de orientação – SUS e as oriundas de outras repartições públicas, poderiam também, enquanto análises fiscais, resultar em ações efetivas de vigilância sanitária.

A conclusão deste levantamento deverá contribuir para as discussões programáticas com os nossos parceiros da Vigilância Sanitária, para o estabelecimento de metas que fortaleçam o seu papel fiscal e a construção de propostas de investigação, para o melhor desenvolvimento do Laboratório na área das análises bromatológicas.

TABELA 1. Distribuição das Análises Bromatológicas nos Laboratórios Regionais do IAL, no período de Agosto/97 à Julho/98.

	Análise Fiscal		Análise Orientação		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bauru	25	0,1	3.694	10,8	3.719	10,9
Marília	444	1,3	1.571	4,6	2.015	5,9
Presidente Prudente	18	0,1	3.876	11,4	3.894	11,4
Ribeirão Preto	434	1,3	1.490	4,4	1.924	5,7
Rio Claro	-	-	-	-	-	-
Santos	53	0,2	2.120	6,2	2.173	6,4
São José Rio Preto	150	0,4	2.492	7,3	2.642	7,8
Santo André	72	0,2	3.607	10,6	3.679	10,8
Sorocaba	145	0,4	9.389	27,6	9.534	28,0
Taubaté	36	0,1	2.319	6,8	2.335	6,9
Campinas	110	0,3	2.006	5,9	2.116	6,2
Total	1.487	4,4	32.564	95,6	34.051	100%

TABELA 2. Distribuição das Análises de Orientação nos Laboratórios Regionais do IAL, segundo requisitantes, no período de Agosto/97 à Julho/98.

	Análise de Orientação							
	SUS		Taxa Paga		Rep. Pública		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bauru	639	2,0	352	1,1	2.703	8,3	3.694	11,3
Marília	1.494	4,6	76	0,2	1	0,0	1.571	4,8
Presidente Prudente	1.171	3,6	306	1,0	2.399	7,4	3.876	12,0
Ribeirão Preto	927	2,8	366	1,1	197	0,6	1.490	4,6
Rio Claro	—	—	—	—	—	—	—	—
Santos	1.532	4,7	556	1,7	32	0,1	2.120	6,5
São José Rio Preto	1.630	5,9	347	1,1	215	0,7	2.492	7,6
Santo André	3.477	9,8	417	1,3	13	0,0	3.607	11,1
Sorocaba	2.160	6,6	859	2,6	6.370	19,6	9.389	28,8
Taubaté	1.752	5,4	—	—	567	1,7	2.319	7,1
Campinas	1.265	3,9	670	2,1	71	0,2	2.006	6,2
Total	16.047	49,3	3.949	12,1	12.568	38,6	32.564	100%

“O papel do Laboratório de Saúde Pública no Controle Sanitário de Alimentos importados”

Elza Schwartz Gastaldo Badolato — *Serviço de Alimentos do Instituto Adolfo Lutz*

A abertura política relacionada à globalização da economia proporcionou uma nova realidade no comércio internacional de produtos em geral e em especial de alimentos.

Há poucos anos atrás houve uma invasão de alimentos importados nas prateleiras dos supermercados e do comércio em geral.

Esses alimentos se enquadravam em dois grandes grupos:

- ◆ Produtos de marcas consagradas mundialmente com representantes e/ou filiais no Brasil.
- ◆ Produtos de marcas desconhecidas ou pouco conhecidas, importadas de maneira inconstante, em lotes pequenos e de grande diversidade e nem sempre com composição e rotulagem de acordo com a legislação brasileira.

Neste período ocorreu uma “busca frenética”, por importadoras que muitas vezes não eram deste ramo, de novidades e “ofertas” existentes em todo o mundo para trazerem para o mercado nacional.

O primeiro grupo destes produtos geralmente, são importados por empresas tradicionais que, na maioria das vezes, produzem e, ou comercializam alimentos seguros e de acordo com os padrões internacionais e conseqüentemente com a legislação brasileira.

É com os alimentos do segundo grupo desta divisão que surgem as maiores dificuldades analíticas e os maiores problemas para o controle sanitário dos mesmos. Atualmente, este tipo de importação está diminuindo muito e em alguns casos até desaparecendo em virtude das mudanças ocorridas na economia mundial.

O laboratório de Saúde Pública recebe as amostras colhidas pela Vigilância Sanitária da Saúde de Portos, Aeroportos e Fronteiras do Ministério da Saúde para análises que podem ser:

- ◆ de controle para comprovação da segurança e autenticidade dos alimentos importados com a finalidade de liberação do produto para o mercado interno.
- ◆ análise fiscal — para verificação de irregularidade, infração ou de denúncia.
- ◆ análise fiscal colhida pela Vigilância Sanitária Estadual dentro de programas de colheita de amostras para o monitoramento de segurança e qualidade dos alimentos, em caso de ocorrência de agravos à saúde pela ingestão destes produtos e também para comprovação de denúncia feita pelo consumidor ou pelos órgãos de defesa do consumidor.

Estas análises são regulamentadas pelo Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969 e os alimentos importados

devem seguir a mesma legislação dos alimentos produzidos no Brasil.

As análises de controle efetuadas nos alimentos importados são direcionadas em função do potencial de risco que estes produtos possam causar à saúde humana.

Para se estabelecer este potencial de risco deve-se levar em consideração os seguintes aspectos:

- ◆ “histórico” do alimento.
- ◆ problema sanitário relativos ao país de origem.
- ◆ “idoneidade sanitária” da empresa exportadora.
- ◆ Implantação de Boas Práticas de Fabricação (GMP)
- ◆ Implantação de HACCP
- ◆ Produtos tradicionalmente passíveis de falsificação ou adulteração.
- ◆ Constatação da presença de contaminantes orgânicos e inorgânicos em análises anteriores tanto fiscais como de orientação.

A análise de um alimento importado não pode se transformar numa “barreira não tarifária” mas pode ser uma “barreira técnica” (Codex Alimentarius).

O artigo 9 do Código de Ética para o Comércio Internacional de Alimentos, Seção 3 do Codex Alimentarius se refere às informações que devem ser fornecidas pelos países que proíbem a entrada de alimentos por razões que envolvem riscos à saúde humana ou por fraude, quando há indícios que estes alimentos serão oferecidos para outros países.

Dentre os diversos meios de se obter estas informações

existe na Internet vários “Sites” onde estão disponíveis alertas em relação aos alimentos importados.

Entre eles:

VS/MS — Alerta sanitário

FDA — IMPORT ALERTS – onde se encontram informações à partir do país de origem do alimento, das empresas produtoras e outros.

MAFF — Ministry of Agriculture Fishery and Food. (UK)

Food Safety Information Bulletin – publicação mensal.

VS/MS — <http://SUS.saude.gov.br>

FDA — <http://www.fda.gov>

MAFF — <http://www.maff.gov.uk/food/bulletin>

É de extrema importância, para que os Laboratórios Oficiais de Saúde Pública tenham eficiência no controle de alimentos importados, que sejam estabelecidos:

◆ Procedimentos operacionais de:

— Coleta de amostra

— Amostragem estatística

— Envio de amostra para o laboratório

— Padronização do laudo

— Emissão do laudo

— Análise de rotulagem

◆ Uniformização e implementação destes procedimentos em todo território nacional.

◆ Definição clara de : “Quem faz o que e para quem”.

◆ Estabelecimento de canais de comunicação ágeis e bem definidos entre: Ministério da Saúde, Vigilância Sanitária de Portos, Aeroportos e Fronteiras e Laboratórios Oficiais de Saúde Pública.

Regulamentos e Normas para Aflatoxinas em Alimentos — CNNPA (Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos), Mercosul, Codex Alimentarius e CE (Comissão Européia)

Maria Ângela Pompeu Zorzetto e Myrna Sabino, *Seção de Química Biológica, IAL — Central*

É evidente que alimentos contaminados com substâncias tóxicas são impróprios para o consumo humano e animal. Considerando que as micotoxinas são contaminantes naturais que, em muitos casos, não podem ser completamente eliminadas, sem interditar o alimento susceptível a contaminação, os órgãos oficiais de saúde pública são obrigados a chegar a um compromisso de decisão reguladora em face da informação limitada sobre o efeito tóxico, ou outros efeitos adversos de uma micotoxina. Os regulamentos em vigor nos países com os quais existe um intercâmbio comercial tem que ser considerado. Para enfrentar a tarefa de regulamentação são necessárias escolha de prioridades. Até os países desenvolvidos, ante a estas tarefas de atualização de legislação, estão adotando critérios seletivos.

A legislação em vigor no Brasil para aflatoxinas ainda é a **Resolução 34/76** da antiga CNNPA (Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos) do Ministério da Saúde que estabelece em 30 g/kg (ppb) a soma de Aflatoxina B₁ e G₁ em alimentos em geral.

Os países membros do **MERCOSUL** se reuniram para harmonizar as normas de alimentos e o que se refere as aflatoxinas foi discutido por um Grupo Ad Hoc, integrante do Sub Grupo de Trabalho III – Comissão de Alimentos.

O presente Regulamento (**que está para ser internalizado**) **Resolução GMC nº. 56/94 MERCOSUL** estabelece os Limites Máximos Tolerados de aflatoxinas em leite cru, leite em pó, amendoim, pasta de amendoim, milho em grão e fari-

nha ou sêmola de milho para consumo humano, bem como os métodos de amostragem e os métodos analíticos correspondentes (Tabela 1).

Para as culturas não citadas na Res.56/94 MERCOSUL continua valendo a **RES. 34/76 da CNNPA** do Ministério da Saúde.

O Ministério da Agricultura internalizou a Resolução MERCOSUL na Portaria nº 183 de 21/03/96.

Com relação ao **CODEX Alimentarius**, houve mudanças nos limites de AFM₁ no leite (de 0,5g/L para 0,05g/L). Para AFB₁ não está havendo consenso quanto ao limite de 15 g/kg em amendoim.. Alguns países põem sua redução para 10 g/kg. Várias delegações apoiaram a necessidade de bases científicas que sustentem a necessidade da redução do nível para 10 g/kg.

Membros da **Comissão Européia** através de um regulamento da Comissão Européia (EC No.1525/98), modificou a Comissão de Regulamentação Nº 194/97 de 31 de janeiro de 1997, estabelecendo níveis máximos para certos contaminantes em alimentos, e uma divisão da Comissão Diretiva (98/53/CE) estabeleceu sobre métodos de amostragem e critérios para métodos de análises para um controle oficial de

níveis de aflatoxinas em alimentos, publicado pela **Comissão Européia** em 16 de julho de 1998, L201/93 e L201/101, respectivamente (Tabela 2).

Foram fixados níveis máximos permitidos para aflatoxina B₁ e o total de aflatoxinas (B₁, B₂, G₁ e G₂) em diferentes produtos.

Descontaminação de produtos por tratamento químico é proibido bem como mistura de produtos contaminados com produtos de boa qualidade com a finalidade de chegar a níveis permitidos para o consumo humano.

Quanto às outras micotoxinas, discussões estão sendo iniciadas: para zearalenona, ocratoxina A e fumonisina, documentos foram preparados para discussões enquanto que os tricotecenos estão sendo estudados e consta da lista de prioridades do JECFA (Joint Expert Contaminantes Food Additives).

Quanto a patulina, algumas discussões foram realizadas tomando como base um documento preparado pela França. Pelos dados apresentados houve uma recomendação para que o limite de 50 g/L (suco de maçã), já utilizado por alguns países permaneça e aqueles países onde o consumo de suco de maçã é elevado e principalmente por crianças, foi sugerido limite de 25 g/L. Entretanto nada está definido.

TABELA 1. MERCOSUL — Limites máximos tolerados

Alimento	Aflatoxinas	
	Total (B ₁ +B ₂ +G ₁ +G ₂) µg/kg	M ₁ µg/L ou µg/kg
Leite		
— Leite fluido	—	0,5
— Leite em pó		5,0
Milho		
— Milho em grão (inteiro, partido, amassado)	20	—
— Farinhas ou sêmolos de milho	20	—
Amendoim		
— Amendoim (sem casca, com casca, cru ou torrado)	20	—
— Amendoim em pasta (pasta de amendoim ou manteiga de amendoim)	20	—

TABELA 2. Comunidade Européia — Limites máximos tolerado

Alimento	Aflatoxinas		
	Total (µg/kg)	M ₁ (B ₁ +B ₂ +G ₁ +G ₂) (µg/kg)	M ₁ (ng/L)
amendoim, nozes, frutas secas para consumo humano ou ingrediente para alimentos	2	4	
amendoim , sujeitos a separação ou outro tratamento físico	8	15	
nozes e frutas secas sujeitos a separação ou outro tratamento físico	5	10	
cereais e produtos processados destinado ao consumo humano direto ou como ingrediente para alimentos	2	4	
cereal sujeito a separação ou outro tratamento	não há limite específico previsto para antes de 1 de julho de 1999		
leite fluido e leite para fabricação de produtos a base de leite e leite tratado com aquecimento	—	—	0,05

Referências bibliográficas

1. MERCOSUL/GMC/RES.No.56/94 – Regulamento Técnico sobre limites máximos de aflatoxinas.
2. CODEX: 30ª Reunião do Comitê CODEX sobre Aditivos, Alimentos e Contaminantes. Haya-Holanda.

3. MYCOTOXICOLOGY NEWSLETTER an International Forum for Mycotoxins
Editor —Dr. Angelo Visconti, Institute of Toxins and Mycotoxins, CNR - Viale Einaudi 51, 70125 Bari, Italy- Volume IV, No. 2 - August 1998.

Identificação do Agente Causal de um Surto de Toxinfecção alimentar

Eliana G. A. Ribeiro; Alzira M. B. Martins; Maria A. de Oliveira; Paulo da Silva; Maria C. Errera; Maria C. Carloni; Solange A. V. de Oliviera; Zara M. Laicini. — Instituto Adolfo Lutz — Ribeirão Preto

Introdução

Em abril de 1998 cerca de 180 crianças e adultos de Brodowsky, S.P., apresentaram sintomas de intoxicação alimentar com náuseas, vômitos e diarreia de uma a duas horas após a refeição, sobrecarregando o Pronto Socorro Municipal.

Com a finalidade de identificar o agente etiológico do surto, a Vigilância Sanitária coletou amostra dos alimentos suspeitos e dos manipuladores dos alimentos, as quais foram analisadas nos Laboratórios de Microbiologia do Instituto Adolfo Lutz de Ribeirão Preto e da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP.

Material e Métodos

As amostras de alimentos foram analisadas segundo metodologia da APHA (1992)². As amostras de material de orofaringe, nariz e mãos dos 11 manipuladores desses alimentos, foram coletadas em "swabs" semeados em agar sangue e enviados ao laboratório em temperatura ambiente. Após isolamento confirmou-se a presença de *Staphylococcus aureus* nos alimentos, e em alguns manipuladores.

As amostras de *S. aureus* isoladas foram submetidas ao teste de sensibilidade a antimicrobianos pelo método de BAUER³, e também foram submetidas a fagotipagem⁴ nos Laboratórios da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP/SP.

Resultados

Nas amostras de alimentos e de alguns manipuladores foram isolados *Staphylococcus aureus* e através da tabela 1 pode-se ver que a maionese foi o alimento servido que apresentou a maior contagem de *S. aureus*: 10⁹ UFC/g; e todos os alimentos envolvidos no surto apresentaram índice de contaminação por *S. aureus* superior ao máximo permitido pela legislação em vigor⁵. Como os alimentos foram deixados a temperatura ambiente até a hora da refeição, provavelmente durante esse período pode ter ocorrido a proliferação e liberação da enterotoxina nestes alimentos.

Através da tabela 2, pode-se constatar que as cepas isoladas de 4 manipuladores bem como as amostras isoladas da maionese, macarronada e frango cozido apresentaram o mesmo perfil fágico. Também foi feito o antibiograma das amostras isoladas com o que se detectou o mesmo espectro de sensibilidade a antimicrobianos nas amostras de 4 manipuladores e nas da maionese.

Tabela 1. Número de UFC de *S. aureus* nos alimentos suspeitos.

Alimentos	Valores	Legislação ³
Arroz	> 10 ⁵	10 ²
Macarrão	4,6 x 10 ³	10 ²
Queijo ralado	> 10 ⁶	10 ³
Frango	2,4 x 10 ⁴	2 x 10 ²
Maionese	> 10 ⁹	10 ³

Tabela 2. Distribuição de fagotipos das cepas de *S. aureus* isoladas dos alimentos e dos manipuladores.

Amostras	Fagotipos	Grupos Fágicos
Maionese	89;90;85;932	FE; III
Macarronada	89;90;85;932	FE; III
Frango cozido	89;90;85;932	FE; III
Arroz cozido	padrão diferente	—
Queijo ralado	89;29;79;06;64;85; 932;75;D11	FE; I; III
Mp 1	89;90;85;932;D11	FE; I; III
Mp 2	89;85;932;84	FE; III
Mp 3 a Mp 5	89;90;85;932	FE; III
Mp 6 e Mp 7	padrão diferente	—
Mp 8 a Mp 11	negativo	—

Discussão e conclusão

Os países desenvolvidos são os que mais possuem dados epidemiológicos sobre intoxicações de origem alimentar.

Segundo BERGDOLL³ a verdadeira incidência de intoxicação estafilocócica é desconhecida porque na maioria das vezes a doença não é relatada.

Através desse estudo, ficou bastante evidente existir um vínculo epidemiológico entre esses manipuladores e os alimentos incriminados: maionese, frango e macarrão.

Referências bibliográficas

1. APHA — Technical Committee on Microbiological Methods for Foods. *Compendium of methods for the*

microbiological examination of foods. 3th ed. , Washington D.C., 1992.

2. BAUER, A.W., *et al.* M. Antibiotic susceptibility test by standardized single disk method. *Am. J. Clin. Pathol.*, v.45, p.493-496, 1966.

3. BERGDOLL, M.S.S. Staphylococcal intoxication. In: Rieman, H. & Bryan, F.L., eds. *Food-borne infections and intoxications*. 2nd ed. N. Y., 1979.

4. BLAIR, J.E. & WILLIAMS, R.E.O. Phagotyping of staphylococci. *Bull.WHO*, Geneve, v.24, p.771-784, 1961.

5. MINISTÉRIO DA SAÚDE. S.N.V.S.A. Portaria nº 451 de 19/09/97: "Padrões Microbiológicos para Alimentos". D. O. União, BRASÍLIA, D.F.

Análise Microscópica de Carnes e os seus Desdobramentos

Vivian Regina Silveira¹, Regina Maria Morelli Silva Rodrigues¹, Maria Regina Baccaro²

O termo carne se utiliza em **caráter geral** como sinônimo de parte da "musculatura esquelética" dos animais de sangue quente - de abate e caça. O **consumidor** entende que se trata de "carne no estado natural", com fascias incorporadas, componentes tendinosos e tecido adiposo intermuscular. Nas **disposições legais** para a inspeção da "carne" inclui todas as partes comestíveis dos animais de abate, então, junto com a musculatura esquelética deve-se incluir:

- ✓ músculos de fibra estriada e lisa
- ✓ tecido adiposo;
- ✓ tendões e fascias;
- ✓ sangue;
- ✓ pele (toucinho de porco)
- ✓ ossos e cartilagens aproveitados com fins alimentícios.

E ainda, segundo a **legislação**, por "carne de açougue" entendem-se as massas musculares maturadas e demais tecidos que as acompanham, incluindo ou não a base óssea correspondente procedente de animais abatidos sob inspeção veterinária.

O presente trabalho, foi motivado pela crescente demanda de análise de carne bovina no Laboratório de Microscopia Alimentar do IAL e tem por objetivo abordar:

- ✓ aspectos anatômicos do músculo no seu estado natural;
- ✓ as principais alterações encontradas;
- ✓ quais os possíveis encaminhamentos para chegarmos a uma conclusão mais precisa no resultado da análise.

Aspectos Anatômicos do Músculo no seu Estado Natural

A constituição morfológica da musculatura esquelética é determinante da estrutura da carne, dada pelas fibras musculares, dispostas paralelamente, e, ao exame no microscópio óptico destaca-se esta organização.

O tecido muscular esquelético se organiza de acordo com as funções, assim as fibras musculares dispostas longitudinalmente, formam os feixes musculares e se apresentam envolvi-

das por tecido conjuntivo. O tecido conjuntivo denso, que separa as grandes massas musculares, denomina-se **fascia** ou **epimísio**. Esta estrutura estende-se para o interior da massa muscular, formando o revestimento ao redor de um conjunto de feixes musculares, constituindo o **perimísio**. As fibras individuais dos feixes são separadas por tecido conjuntivo frouxo denominado **endomísio**. Esses envoltórios musculares são contínuos com o tecido conjuntivo denso que constituem os **tendões**, presentes nos pontos de inserção muscular.

O tecido conjuntivo que envolve os músculos adapta-se às contrações e mudanças de forma, devido a sua trama e seu conteúdo em colágeno. A disposição dos feixes e a estrutura do tecido conjuntivo (textura da carne) é que determina de maneira essencial a maciez e suculência da carne. A proporção de colágeno é de importância decisiva para a digestibilidade da carne, assim, a elevada quantidade de tecido conjuntivo dificulta a digestão da mesma.

Devido a carne alterar-se com relativa rapidez após o sacrifício, decompondo-se em 24 – 48 horas, ela inclui-se entre os alimentos facilmente perecíveis, necessitando de cuidados higiênicos e de armazenamento adequados.

A carne de um bovino jovem (5 meses a 2 anos) apresenta coloração vermelha clara a vinhosa, consistência macia e elástica e pH variando entre 5,8 – 6,2.

Possíveis Encaminhamentos para Chegarmos a uma Conclusão mais Precisa no Resultado da Análise de Carnes

Os processos patológicos observados nos músculos esqueléticos referem-se as: alterações degenerativas, inflamatórias e neoplásicas. Entre as alterações citadas a inflamação é a mais freqüentemente observada na carne destinada ao consumo humano, destacando-se entre estas os **abscessos** e os **granulomas**.

Abscesso: caracteriza-se por apresentar cápsula de tecido conjuntivo de espessura variável, contendo material necrótico de consistência pastosa ou friável, de coloração amarelada ou

1 - Seção de Microscopia Alimentar — Divisão de Bromatologia e Química do IAL.

2 - Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP.

esverdeada, designado **pus**. O conteúdo purulento pode ser reabsorvido, processando-se a cura da lesão e substituição da mesma por tecido conjuntivo cicatricial.

Inflamação Granulomatosa: é sempre **crônica**, sendo que, alguns agentes etiológicos específicos induzem uma resposta granulomatosa. A lesão é uma indicação de luta prolongada entre o hospedeiro e uma substância de remoção lenta (por exemplo vacinas com veículo oleoso). A lesão persiste enquanto o material estranho ou antígeno estiver presente. A reação granulomatosa freqüentemente causa formação de saliência no tecido, designado por granuloma. Granulomas pequenos podem coalescer formando estruturas maiores, bem definidas ou difusas, podendo facilmente observá-las na superfície de corte do tecido muscular. Macroscopicamente as lesões caracterizam-se por apresentarem consistência firme, macia ou friável, contendo no seu interior material necrótico de aspecto pastoso ou caseoso, de coloração amarelada.

— Descrição macroscópica das alterações:

Ao encaminhar-mos uma amostra de carne para uma análise mais específica, é importante fornecer informações adequadas sobre ela. A identificação e descrição macroscópica desta, é fundamental para realização do diagnóstico. No nosso caso, o encaminhamento mais freqüente foi para a Patologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP.

A identificação da amostra deve conter as seguintes informações, a respeito do animal: - espécie, raça, sexo, idade associadas a identificação do tecido colhido (picanha, acem, costela, etc.), e procedência.

A descrição macroscópica da superfície externa e de corte da lesão encontrada, deve basear-se nos seguintes aspectos:

- ✓ **forma** (arredondado, nodular ou com contornos irregulares);

- ✓ **tamanho** (eixo maior e menor ou diâmetro);
- ✓ **distribuição** (única ou múltipla);
- ✓ **cor**
- ✓ **consistência** (firme, macia, friável, líquida ou pastosa);
- ✓ **encapsulada** ou **difusa**.

— Os possíveis encaminhamentos:

Exame microbiológico: isolamento e identificação do agente.

Exame parasitológico: para identificação de parasitas encontrados.

Exame histopatológico: identificação da patologia e/ou tipo de lesão.

Coleta e envio da amostra:

Colher fragmentos representativos de 1cm de espessura, contendo a lesão e tecido normal. Fixar em formol a 10%, em volume equivalente a 20 vezes ao do material a ser fixado (por exemplo: para uma amostra de 1cm³ deverá ser imersa em 20 ml da solução de formol)

Referências Bibliográficas

1. DURÃO, J. C.; GIL, I. J. *Manual de Inspeção Sanitária de Carnes* 1ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Sociedade Tipográfica Ltda., Lisboa, 1.985. 563 p.
2. GRACEY, J. E. *Higiene de la Carne* 8ª ed! McGraw-Hill — Interamericana de España, Espanha, 1.989. 522 p.
3. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA *Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal* Brasília - Distrito Federal, 1.980.
4. THOMSON, R. G *Patologia Geral Veterinária ed.* Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1983.

Primeiro relato descrito do isolamento de *E. faecium* fenotipo VanA de caso de meningite em São Paulo, Brasil

Rosemeire Cobo Zanella¹, Fábio Valdetaro²

Enterococos são bactérias amplamente distribuídas na natureza e fazem parte da flora normal do trato gastrointestinal e genitourinário de humanos. Por muitos anos foram considerados como não patógenos e que apresentavam relativamente sensibilidade para a maioria dos antibióticos. Recentemente, a partir dos anos 80, os enterococos passaram a ser mundialmente descritos como um dos principais agentes etiológicos isolados de surtos de infecção hospitalar.

No Brasil poucos são os relatos encontrados sobre caracterização de enterococos isolados de ambiente hospitalar. Durante

o período de outubro de 1996 a outubro de 1997, foi realizado um estudo de caracterização de cepas de enterococo isoladas na Casa de Saúde Santa Marcelina, no qual foi realizado a identificação bioquímica das espécies e testes de sensibilidade aos antimicrobianos. Neste período tivemos a ocorrência de um caso de meningite por enterococo, do qual a cepa isolada foi identificada como *E. faecium* e de acordo com os testes de sensibilidade aos antimicrobianos foi caracterizada fenotipicamente como VanA (alto nível de resistência para vancomicina e tei-

1 - Seção de Bacteriologia — Instituto Adolfo Lutz — Central.

2 - Casa de Saúde Santa Marcelina — São Paulo.

coplanina), que posteriormente foi confirmada geneticamente após detecção do gene de resistência, pela técnica de PCR.

Além da vancomicina e teicoplanina foi verificada resistência a penicilina, ampicilina e gentamicina, sendo que esta última caracteriza a cepa como sendo altamente resistente (HLR) aos aminoglicosídeos, o que implica na conduta de tratamento da infecção.

Esta nota tem como objetivo tornar público o primeiro isolamento de *E. faecium* com fenotipo VanA no Brasil e o seu

isolamento, por ser um agente etiológico raramente encontrado nas meningites bacterianas.

Apesar deste caso representar uma infecção adquirida na comunidade, acreditamos que seja de suma importância chamar a atenção da comunidade científica para este achado e também para enfatizar a necessidade de um programa de vigilância nos hospitais do Brasil, com objetivo de se detectar e controlar a disseminação de enterococos multi-resistentes.

Frequência relativa e variação mensal de *Aedes aegypti* (L.) e *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) e a ocorrência de dengue em Goiás.

Carlos Henrique Marchiori — Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-GO.

Os quatro tipos de vírus do dengue denominados pelos números 1, 2, 3 e 4, pertencem à família Flaviviridae. Estes vírus são responsáveis por uma das mais importantes arboviroses que afeta o homem (1). Grandes epidemias de dengue vêm ocorrendo no Brasil, nos últimos 10 anos (1). Vários Estados brasileiros tiveram epidemias causados pelo dengue: em 1991 em Boa Vista (Roraima) foram notificados 7.000 casos em 1981; de 1986 a 1996, no Estado de São Paulo, foram registrados 21.891 casos confirmados e no Rio de Janeiro, em janeiro de 1986, 80.000 registros confirmados.

Os dípteros da família Culicidae têm grande importância, como vetores de numerosos agentes infecciosos. As doenças transmitidas por estes insetos ao homem podem ser causadas por arbovírus (febre amarela, dengue e encefalites). No período de janeiro a dezembro de 1998, foram realizadas coletas de larvas em áreas domiciliares e peridomiciliares de 30 bairros no município de Itumbiara. As casas foram numeradas e visitadas segundo a técnica da Fundação Nacional de Saúde de 1989. As larvas coletadas foram enviadas ao laboratório da FNS para sua identificação, quantificação e data da coleta. O clima da região é sazonal, apresentando uma estação quente e chuvosa correspondente aos meses de outubro a março e uma estação fria e seca referente aos meses de abril e setembro (Figura 1). Coletou-se 8427 culicídeos: 8278 espécimens de *A. aegypti* (98,2%) e 149 espécimens de *A. albopictus* (1,8%). Os resultados sugerem que *A. aegypti* deve ser o principal transmissor de dengue na região de Itumbiara. No Estado de São Paulo, apesar da presença de *A. albopictus* em vários municípios, até o momento, *A. aegypti* é o único vetor responsável pela transmissão do dengue (2). As Figuras (1 e 2) mostram as frequências das duas espécies em cada mês de coleta. Observa-se que *A. albopictus* apresentou picos populacionais nos meses de abril e dezembro, enquanto *A. aegypti*, em março e novembro. Esta assincronia temporal de abundância

pode ser devida ao mecanismo de escape a competição. De modo geral, o declínio das populações ocorreram nos meses de setembro a outubro. De acordo com o gráfico 1, os meses de maiores frequências para *A. aegypti* coincidiram com períodos quentes e úmidos, já *A. albopictus* apresentou maiores frequências nos dois períodos: quente e úmido, frio e seco.

Conforme dados fornecidos pela Secretária de Saúde do município, de janeiro a dezembro de 1998, foram confirmados 28 casos (incidência: 28,45) de dengue na região do tipo 1. Em Itumbiara, não foi encontrado dengue do tipo 2, 3 e 4. Os sintomas mais comuns foram: febre, exantema, cefaléia e mialgias. As amostras de sangue foram coletadas e enviadas para o laboratório Lacen (Laboratório Central do Governo Estadual) em Goiânia-GO. A técnica utilizada foi MAC-ELISA para detecção de anticorpos da classe IgM.

Agradecimentos: aos funcionários da Fundação Nacional de Saúde de Itumbiara-GO

Referências bibliográficas

- FIGUEIREDO, L.T.M.; OWA, M.A.; CARLUCCI, R.H.; OLIVEIRA, L. Estudo sobre diagnóstico laboratorial e sintomas do dengue, durante epidemia ocorrida na Região de Ribeirão Preto, SP, Brasil — *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo* 34(2):121-130, 1992.
- ROCCO, I.M.; FERREIRA, I.B.; KATZ, G.; SOUZA, L.T.M.; KIMURA-GUSHIKEN, E.K.; MENDES, K.H.; BASSI, M.G.; DEL GUERCIO, V.M.F.; TENGAN, C.H.; GALIMBERTI, M.Z.; KAVAKAMA, B.B. Ocorrência de dengue no Estado de São Paulo, Brasil, de 1986 a 1996 — *Rev. Inst. Adolfo Lutz* 57(1):7-12, 1998.

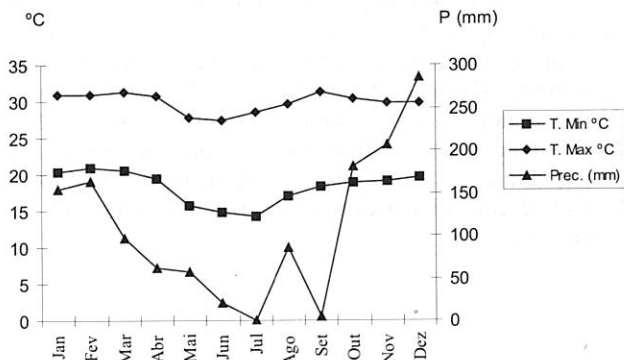


Figura 1 — Precipitação e Médias mensais da região de Itumbiara-GO, obtidas na Estação Meteorológica da FCAI, no período de janeiro a dezembro de 98, em Itumbiara-GO.

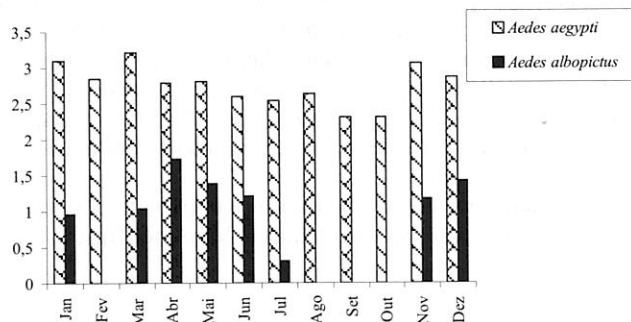


Figura 2 — Frequência mensal de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) coletados nos bairros de Itumbiara, no período de janeiro a dezembro de 98, em Itumbiara-GO.

Encontro de espécies de *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae, Phlebotominae) no Sul do Estado de Goiás (Brasil) e a Incidência de Leishmaniose Tegumentar Americana.

Carlos Henrique Marchiori — Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara, Goiás.

Nas Américas Central e do Sul as leishmanioses tegumentares têm sido descritas em quase todos os países. No Brasil continuam sendo apontadas como doenças importantes sob o ponto de vista da Saúde Pública com distribuição em quase todo o território nacional (5). A leishmaniose tegumentar americana é considerada uma zoonose do ambiente florestal primitivo, processando-se o ciclo vital do parasita sem a participação humana (2). Constituem exceção, os focos de *Leishmania braziliensis*, uma vez que este agente tem sobrevivido em condições alteradas do ambiente florestal e extra-florestal (2).

O presente artigo tem por objetivos relatar o encontro de espécies de *Lutzomyia* e a ocorrência de leishmaniose cutânea no Sul do Estado de Goiás. As coletas de flebotomíneos foram realizadas pelos funcionários da Fundação Nacional de Saúde em Itumbiara-GO, utilizando-se armadilha luminosa tipo CDC e armadilha de Shannon. Os pontos de coleta foram no peridomicílio e no intradomicílio, no povoado de Meia Ponte, no município de Itumbiara (18° 25' S e 49° 13' W). O povoado possui 270 imóveis com uma população estimada de 1080 habitantes. Esse povoado fica situado a 48 quilômetros de Itumbiara. As coletas foram realizadas de janeiro a março de 1998. A identificação dos insetos foi realizada pelos funcionários do núcleo de Entomologia da FNS no Rio de Janeiro.

As espécies de flebotomíneos foram preferencialmente coletadas nas armadilhas CDC com 54,4% dos indivíduos. No

povoado tivemos *Lutzomyia intermedia* com 80,75% (54 machos e 38 fêmeas), *Lutzomyia sallesi* com 17,5% (20 fêmeas) e *Lutzomyia sordelli* com 1,75% (duas fêmeas). Em levantamentos realizados nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, *Lutzomyia intermedia* foi a espécie mais freqüente (4, 6, 7). Essa espécie é apontada como vetora de *Leishmania (Viannia) braziliensis* no Brasil (1)

Face aos resultados obtidos, a partir de 114 insetos coletados, amplia-se o conhecimento sobre a distribuição geográfica desse grupo na região de Itumbiara, em Goiás, sendo que essas espécies são incriminadas como vetoras de leishmaniose tegumentar. Este fato reveste-se de importância médica e epidemiológica, pois propicia condições para a ocorrência de casos humanos de leishmaniose nessa localidade. Neste sentido, no período de 1998 até maio de 1999 foram notificados 10 casos autóctones de leishmaniose cutânea por *Leishmania braziliensis* na região (dados fornecido pela Secretária de Saúde do município de Itumbiara). Possivelmente, os casos raros de infecção humana por *Leishmania braziliensis* devem-se a uma baixa exposição do homem à picada dos flebotomíneos.

Leishmania braziliensis é a espécie mais amplamente distribuída no Brasil ocorrendo nos Estados do Amapá, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (3, 7).

O diagnóstico clínico realizado baseia-se nas características da lesão que o paciente apresenta, associado à anamnese.

O diagnóstico laboratorial é feito através da pesquisa do parasita (exame direto de esfregaços corados), métodos imunológicos (Teste de Montenegro) e histopatologia. O tratamento é conduzido utilizando-se antimonial pentavalente. Todos os casos diagnosticados com leishmaniose responderam positivamente ao tratamento.

Com este conhecimento ampliam-se as áreas de ocorrência de transmissão de leishmaniose tegumentar na região de Itumbiara. Estudos posteriores visando o reconhecimento da fauna flebotomínica no Estado de Goiás são importantes, pois fornecerão subsídios para o reconhecimento da distribuição geográfica de possíveis espécies vetoras de leishmaniose.

Referências bibliográficas

1. Campbell-Lendrum, D.; Pinto, M.P.; Davies, C. Is *Lutzomyia intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) more endophagic than *Lutzomyia whitmani* (Antunes & Coutinho, 1939) because it is moré attracted light. *Mem Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, 94: 21-22, 1999.
2. Gomes, A.C.; Coutinho, S.G.; Paim, G.V.; Oliveira, S.M.O.; Galati, E.A.B.; Nunes, M.P.; Capinzaiki, A.N.; Yamamoto, I.Y.; Rotter, P. Aspectos ecológicos da leishmaniose tegumentar americana. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 32: 105-115, 1990.
3. Neves, D. P. *Parasitologia Humana*. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu; 1995.
4. Souza, M.B.; Sanavria, A.; Marzochi, M.C.A.; Mello, R.P.; Carvalho, R.W.; Ponte, C.S.; Andrade, M.V. Estudo da fauna Flebotomínica em uma região agropecuária no sul do Estado de Minas Gerais: 3- Frequência horária. XIV Congresso de Parasitologia, *Suplemento da Rev. Pat. Trop.*, 23, p. 299, 1994.
5. Taniguchi, H.H.; Tolezano, J.E.; D'Andrade, O.M. Encontro de *Lutzomyia (Pintomyia) damascenoi*, Mangabeira, 1941 (Diptera; Psychodidae: Phlebotominae) no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 49-151-153, 1989.
6. Teodoro, U.; Spinoza, R.P.; La Salvia Filho, V.; Guilherme, A.L.F.; Lima, A.P.; Junqueira, G.M.B.; Misuta, N.M.; Nerilo Sobrinho, A.; Lima, E.M. Da necessidade de se adotar e divulgar esquemas terapêuticos para tratamento de Leishmaniose tegumentar no Paraná. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 33: 199-204, 1991.
7. Tolezano, J. E. Ecoepidemiological aspects of american cutaneous leishmaniasis in the State of São Paulo, Brazil. *Mem Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, 89: 427-434, 1994.

Prevalência de Toxocaríase observada no Instituto Adolfo Lutz Central, durante o ano de 1998

Joana José Brandão Aranha, Edilene Peres Real da Silveira, *Seção de Sorologia — IAL Central*.

Introdução

Em 1952 BEAVER & Col. estabeleceram o conceito de Larva Migrans Visceral (LMV), como uma doença rara e pouco conhecida¹. Em trabalhos posteriores, essa Síndrome foi descrita em analogia com a Síndrome da Larva Migrans Cutânea (SLMC), como resultante de uma prolongada migração de larvas vivas de helmintos nematóides através de órgãos internos e tecidos de hospedeiros não habituais como o homem, não completando assim seu ciclo biológico normal⁴. Dos agentes propostos como causadores da SLMV, o mais evidente em nosso meio é o *Toxocara canis*, devido as condições epidemiológicas mais propícias ao seu desenvolvimento⁴. O toxocara é um parasita habitual do intestino delgado de cães, mas já foi descrito albergando outros animais como o gato, a raposa, o tigre e alguns roedores⁵. Os mecanismos de transmissão aos cães se dá pela ingestão de ovos larvados ou encistados em tecido de hospedeiros paratêmicos ou por migração transplacentária e mamária⁴. O homem se infecta ingerindo acidentalmente ovos larvados viáveis presentes no solo ou nos alimentos contaminados³. O diagnóstico é estabelecido pelos dados clínicos, epidemiológicos e laboratoriais.

O diagnóstico laboratorial com maior aceitação é baseado em reações sorológicas pelo método imunoensaio enzimático ELISA IgG (padronizado pela seção de Sorologia do Instituto Adolfo Lutz de São Paulo-IAL SP), já que não há eliminação de ovos e/ou larvas pelo hospedeiro humano². Nossa experiência aqui no IAL de São Paulo tem verificado uma alta prevalência desta parasitose em nosso meio. A proposta do presente estudo foi verificar esta prevalência nos meses de janeiro a dezembro de 1998.

Material e métodos

Foram analisadas 2873 amostras de soro provenientes da população atendida na rede pública Estadual e Municipal de São Paulo e de outros estados encaminhados ao IAL-SP, no período de janeiro a dezembro de 1998. As amostras de sangue total foram separadas e os soros conservados a 4°C até o momento do uso. O teste ELISA IgG foi realizado segundo CAMARGO, et al.. Após absorção das amostras de soro com antígeno bruto de *Ascaris suum* estas foram diluídas e transferidas para microplaca de poliestireno fundo U previamente sensibilizada com antígeno de *Toxocara canis* excretor e secretor.

(ES). Após lavagens em solução fisiológica contendo 0.05% Tween 20, as placas foram bloqueadas com gelatina 0.5% em tampão fosfato (PBS) pH 7,4. Aplicou-se a antigamaglobulina humana conjugada com fosfatase alcalina (Sigma). Após revelação com substrato p-nitrofenil fosfato de sódio a leitura foi feita em espectrofotômetro de placas com comprimento de onda 405 nm. O limiar de reatividade ("cut off") foi determinado pela média aritmética de 10 amostras de soro (5 indivíduos saudáveis e 5 pacientes portadores de outras patologias), acrescida de três desvios padrão. Foram utilizados soros controles positivo e negativo, de pacientes com clínica e epidemiologia da doença e de indivíduos saudáveis, respectivamente.

Resultados e conclusões

Na amostragem estudada o índice de positividade observado foi de 53,68% sendo que cada amostra foi repetida pelo menos uma vez quando a densidade óptica encontrada mantinha-se 10% abaixo ou acima do "cut off", do teste. O elevado índice de prevalência encontrado vem demonstrar que a SLMV não pode ser considerada uma entidade rara e a sua prevalência tem sido cada vez maior em nosso meio, evidenciando assim a necessidade de maiores investimentos no estudo, divulgação e prevenção desta patologia ainda pouco conhecida pela população.

Agradecimento a PqC Eide Dias Camargo pelas sugestões no texto.

Referências bibliográficas

1. BEAVER, P.C.; SNYDER, H.; CARRERA, G.; DENT, J. & LAFFERTY, J. Chronic eosinophilia due to larva migrans. *Report of three cases. Pediatrics*, 9:7-19, 1952.
2. CAMARGO, E. D.; NAKAMURA, P. M.; VAZ, A. J.; SILVA, M. V.; CHIEFFI, P. P.; MELO, E. O. Standardization of dot — ELISA for the Serological Diagnosis of Toxocariase and comparison of the assay with ELISA. *Revista Inst. Med. Trop. São Paulo*. 34(1) : 55-60, janeiro-fevereiro 1992.
3. CAMARGO, E. D. — Síndrome de larva migrans visceral: conhecer para prevenir. *Boletim do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo*. 6(2):16-17, 1996.
4. CHIEFFI, P. P.; UEDA, M.; CAMARGO, E. D.; SOUZA, M. C. de; GUEDES, M. L. da.; GERBI, L. J.; SPIRM. & MOREIRA, S. — visceral larva migrans: a sero epidemiological survey in five municipalities of São Paulo State, Brazil. *Revista Inst. Med. Trop. S. Paulo* 32(3):204-210, 1990.
5. CHIEFFI, P. P.; PERES, B. A.; MELLO, E. O.; KANAMURA, H.; BRANDÃO, M. M. Persistence of specific antibody response in different experimental infections of mice with *Toxocara canis* larvae. *Revista Inst. Med. Trop. São Paulo*. 37:187-190, 1995.
6. SHANTZ, P. M. & GLICKMAN, L. T. — *Toxocara* visceral larva migrans. *New Engl. J. med.* 298:123-127, 1978.

Anemia Falciforme: doença genética de maior prevalência no Brasil, ganha Lei em São Paulo e sai do anonimato

Berenice Assumpção Kikuchi — Coordenadoria Especial da Mulher — Saúde, Sexualidade e Reprodução — Prefeitura Municipal de SP

A anemia falciforme, com prevalência de 1 em cada 500 nascidos vivos nos afrodescendentes², é uma doença genética, incurável, auto — limitante e com alto índice de mortalidade. A doença é hereditária, causada por um gene recessivo, que pode ser encontrado na população brasileira em frequências que variam de 2% a 6%. Quando se consideram só os afrodescendentes, a frequência pode variar de 6% a 10%, essas pessoas têm apenas um gene para a doença, não têm manifestações clínicas e são chamadas de portadoras do Traço Falciforme⁵.

Quando pessoas com essa condição genética se unem, elas têm 25% de chances de gerarem filhos com Anemia Falciforme. Elas acreditam ser uma fatalidade e não o resultado de suas combinações genéticas. Assim, o casal pode ter vários filhos com a mesma doença.

A ausência de políticas públicas é responsável pela alta morbi- mortalidade dos doentes e o desespero dos casais por-

tadores do Traço Falciforme. Devido à invisibilidade as escolas médicas também ignoram esta doença.

Há 4 anos, o Departamento de Saúde da Associação Afro-Brasileira Ogban assume esta luta. Dar visibilidade à doença e ao doente e reivindicar políticas públicas de saúde. Inicia a ação a partir da organização dos doentes e familiares; aos poucos vai mostrando à setores da sociedade e aos planejadores de saúde que este é um problema que afeta o coletivo, portanto requer ações de saúde pública.

Em 19 de janeiro de 1997, concedemos entrevista a uma repórter do caderno Mais, da Folha de São Paulo. Nessa reportagem fica evidente a ausência de políticas públicas, o alto índice de mortalidade, o desconhecimento dos profissionais de saúde e a baixa expectativa de vida. Coloca a doença e os doentes em discussão nacional e evidencia a mesma como a doença dos esquecidos. Manchete nacional, ganha espaço na mídia e passa a ser preocupação dos legisladores.

Em São Paulo, a experiência e vivências da Associação Afro-Brasileira Ogban no trato com doentes e doença, resulta na Associação de Anemia Falciforme do Estado de São Paulo. Esta, procurando dar resposta às várias demandas que surgem na Associação, trabalha juntamente com a equipe do vereador Carlos Neder, no sentido de obter um programa municipal de atenção ao Doente Falciforme, que foi aprovado pela Câmara Municipal e sancionado pelo prefeito Celso Pitta, em 13 de junho 1997.

O projeto sancionado estabelece um conjunto de ações como campanhas educativas de massa, elaboração de cadernos técnicos para profissionais da rede pública de saúde e educação, elaboração de cartilhas e folhetos explicativos para a população, capacitação dos profissionais de saúde; exame neonatal a todas as crianças recém-nascidas, que deverá ser realizado em todas as maternidades e hospitais congêneres da rede pública municipal; aconselhamento genético, planejamento familiar para casais de riscos e o acesso ao exame Eletroforese de Hemoglobina de todos os cidadãos que o desejem realizar.

Enquanto programa que tem a sua ação voltada para o coletivo, os princípios norteadores da lei centram-se nas ações de vigilância epidemiológica, onde o conjunto de atividades proporcionam a informação indispensável para conhecer, detectar ou prever qualquer mudança que possa ocorrer nos fatores condicionantes do processo saúde-doença, com a finalidade de recomendar, oportunamente, as medidas indicadas que levem à prevenção e ao controle da doença.

Baseia-se também no princípio da autonomia; por esta razão, a lei no município de São Paulo não é obrigatória. Entendemos por autonomia o direito moral ou intelectual dos indivíduos de decidirem sobre as suas vidas e seus corpos. Ao Estado e aos profissionais de saúde que o representam, cabe o dever de respeitar este princípio, de forma que a cidadania esteja garantida através das suas ações.

Estamos certos que toda lei traz benefícios e transtornos à vida dos indivíduos. Ainda com base nos princípios de equidade e da virtude, o resultado final pode ser opressor, mercantilista e de dominação, portanto, não ético.

Esta doença por ser mais prevalente nos afrodescendentes, população que não tem fortalecida a sua identidade como negra, em decorrência das várias nuances do racismo e discriminação que mantém a esta população estratificada na pobreza, fragilizada na sua auto-estima e sem orgulho étnico.

Os doentes tem pouca ou nenhuma informação sobre a doença e em muitos casos percebem a mesma como um castigo incidindo sobre uma etnia que já sofre com preconceito de origem. A maioria provém de famílias pobres e com baixa escolaridade, estes fatores dificultam a fixação das informações e também da tomada de decisão⁴. Entretanto, antes de serem afrodescendentes ou doentes, as pessoas são cidadãos e como tal, devem ter acesso ao consentimento esclarecido.

O consentimento esclarecido é o cerne do princípio de autonomia. Isto significa que as pessoas não são coadjuvantes das práticas de saúde. A elas cabe decidir sobre os planos de diagnóstico e de terapia, autorizando ou não, a sua realização.

No Programa de Anemia Falciforme do município de São Paulo, está prevista a coleta de sangue do recém nascido, (diagnóstico neonatal). Este procedimento é importante para o diagnóstico precoce e início da profilaxia das diversas infecções a que as crianças com anemia falciforme estarão sujeitas. Estas devem utilizar penicilina a partir do 3º mês de vida até

completar 5 anos de idade e vacinas que as protejam de pneumonia, meningite e outras infecções e microorganismos oportunistas.

No entanto, este exame não deve apenas ser informado. Ele tem que ser esclarecido, para que o consentimento seja livre, voluntário, consciente; não comportando vícios nem erros. Não pode ser obtido mediante prática de coação física, psíquica, ou moral, impeditivas da livre manifestação da vontade pessoal⁵.

O perfil social, econômico e cultural dos doentes e familiares com anemia falciforme, aponta que a abordagem da doença e dos procedimentos requer uma adequação para que possam ser compreendida e estes tenham de decidirem em ações como: diagnóstico neo-natal, aconselhamento genético, planejamento familiar, terapias experimentais e pesquisas invasivas. É com estas ações que o poder dos profissionais de saúde pode ser exercido de forma manipuladora, isto é, pode predominar sobre as convicções e crenças, de forma que as pessoas façam o que eles tentam, e não o que o doente ou o familiar desejam.

Atualmente, a lei de São Paulo esta sendo discutida e sancionada em vários municípios e Estados; finalmente, a doença dos esquecidos sai do anonimato e vira preocupação pública. No entanto, só o tempo dirá se ela será apenas mais uma lei, se realmente se efetivará na prática e ainda, como será aplicada aos os cidadãos.

A sua essência e intenção, visa a melhoria da qualidade e expectativa de vida dos doentes e estas mesmas ações, já em prática em países como Estados Unidos e Cuba há mais de 25 anos comprovam isto, lá a expectativa de vida desses doentes é de 55 anos, enquanto no Brasil é 18 anos¹.

A todos nos cabe refletir que grupos étnicos diferentes sofrem dominações diferentes, quer seja pelo Estado, planejadores e profissionais de saúde e, mesmo pelos indivíduos. Assim, a sociedade brasileira deve cobrar a dotação de recursos para a implantação e implementação deste programa nos diversos locais em que passa a ser lei.

Cabe também às várias organizações que compõem o Movimento Negro efetivar a sua participação social no setor saúde, cobrando a implantação e execução do Programa Nacional de Anemia Falciforme em âmbito Nacional, fiscalizando as ações e garantindo assim, os princípios de autonomia e, conseqüentemente, da ética nas políticas públicas.

Importante

- Todas as pessoas, independentemente da cor de sua pele, devem fazer o exame Eletroforese da Hemoglobina, antes de gerar um filho.
- Esta exame é pago pelo Sistema Único de Saúde, e custa R\$ 4,50 (quatro reais e cinquenta centavos). Fazem parte deste sistema hospitais e centros de saúde públicos ou conveniados com o SUS.
- No município de São Paulo, a lei 12.352/97 garante um programa de prevenção e assistência aos portadores do Traço e da Anemia Falciforme.
- O exame por ser solicitado pelo clínico, pediatra ou ginecologista, através da SADT, código 520-7 hematologia II. Amplie esta discussão converse com o seu médico.
- Todas as pessoas com indicação de cirurgia devem fazer o exame eletroforese da Hemoglobina. Os doentes e portadores do traço falciforme têm mais possibilidades de ter parada respiratória, quando submetidos à anestesia.

- Na população geral brasileira, de cada 100 pessoas, 3 tem o traço genético. Quando se considera apenas os afrodescendentes este índice varia de 6 a 10.
- Se você tem um filho, parentes, ou amigos com esta doença eles precisam de cuidados médicos pelo resto de suas vidas. Incentive-os a ir ao médico. Mesmo que não tenham sintomas, este controle é importante.
- Um casal que tenha um filho com Anemia Falciforme poderá ter outros filhos, com a doença. É importante receber aconselhamento genético e participar do planejamento familiar.
- Crianças com Anemia Falciforme até 3 anos de idade, com febre de 38,5, precisam de atenção médica de urgência. Elas podem desenvolver infecção grave e morrer em menos de 24 horas.
- A expectativa de vida destes doentes no Brasil é de 18 anos. Nos Estados Unidos 55. Exija a implantação deste programa no Estado de São Paulo. Ele representa a vida desses doentes.

Referências bibliográficas

1. Amaro, Luiz Alves Estudos da mortalidade por Anemia Falciforme IESUS , V (4) out/dez 1996
2. Fithian Janet H. — Centro Abrangente de Doença Falciforme — Hospital Infantil da Filadélfia Tradução de Stila Borges Souza — revisão de Silvia Brendalise Doença Falciforme Manual para Educadores
3. Fortes PAC. Reflexões sobre a Bioética e o Consentimento Esclarecido *Revista Bioética* volume 2 — nº 2 1994.
4. Kikuchi Berenice Assumpção e Cunha Jr , Henrique Anemia Falciforme e as representações Sociais do Racismo Brasileiro V Congresso Afro-brasileiro — Bahia agosto de 1997
5. Programa Nacional de Anemia Falciforme — Ministério da Saúde — 1996

Avaliação do teor protéico da farinha de mandioca

Rejane Weissheimer de Abreu e Irani Rodrigues de Oliveira, *Seção de Doces e Amiláceos do Instituto Adolfo Lutz*

Introdução

A mandioca, *Manihot esculenta*, é um arbusto espigado, de folhas palmadas com cinco a sete lóbulos, de cor verde azulada e sua altura varia de 1,50 a 2,40 metros. O componente mais importante da mandioca é o amido, cujo teor nas raízes frescas, parte utilizada na alimentação, varia de 25 a 35%. O amido é um hidrato de carbono formado por polissacarídeos insolúveis, a amilase e a amilopectina.

Conforme o teor de ácido cianídrico (HCN) presente, a mandioca é denominada, popularmente, de brava ou mansa. A toxidez muda entre as diferentes variedades, com a idade das plantas, condições ambientais (solo, clima e altitude) e cultivo. O ácido cianídrico é um veneno perigoso, a partir de certa dosagem, tanto para o homem como para os animais, estando presente em todas as partes do vegetal, sendo nas folhas em maior porcentagem. Nas raízes concentra-se no córtex (casca marrom) e a cocção (fervura) pode não eliminar todo o veneno.

Para a obtenção da farinha de mandioca, as raízes são lavadas, descascadas, raladas e prensadas para eliminar o excesso de água. A farinha de mandioca pode ter granulções de fina a grossa, e ainda ser crua ou torrada. Sua classificação está baseada, principalmente, no teor de amido (Tipo 1 - mínimo de 75%; Tipo 2 - mínimo de 72% e Tipo 3 - mínimo de 70%), teor de umidade e matérias estranhas.

Neste trabalho avaliamos o teor protéico presente na farinha de mandioca de diferentes tipos e origem. Apesar deste teor não ser considerado na classificação, é exigido na legislação em vigor que preconiza um teor (valor) mínimo de proteína de 1,50 gramas por cento. (1,50g%).

Material e métodos

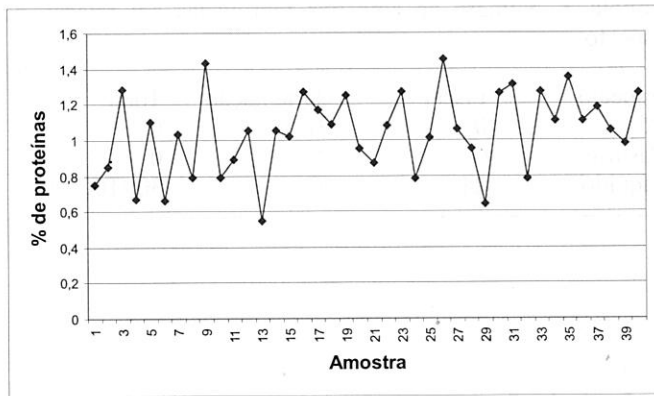
A metodologia de determinação da proteína, em farinha de mandioca, foi realizada segundo o método de Kjeldahl, com modificações. As amostras foram digeridas em ácido sulfúrico concentrado e mistura catalítica até a obtenção de um líquido límpido. O produto da digestão foi destilado em aparelho Buchi 339 totalmente automatizado, sendo o nitrogênio recebido em ácido bórico 2%, o qual foi titulado potenciométricamente com ácido sulfúrico 0,1 N. Por este método o nitrogênio não protéico também foi determinado, como radicais de cianeto presentes nas raízes de mandioca.

A determinação final da quantidade de proteína presente na farinha de mandioca foi obtida utilizando-se um fator de conversão com o valor de 6,25 multiplicado pelo teor de nitrogênio encontrado.

Foram analisadas 40 amostras todas em triplicatas, sendo contituídas de farinha de mandioca cruas e torradas, embaladas e a granel e todas comercializadas na cidade de São Paulo, para avaliarmos o seu teor protéico.

Resultados

Das 40 amostras analisadas, 10 eram de farinha de mandioca a granel e cruas, 11 de farinha de mandioca embaladas e torradas e 19 de farinha de mandioca embaladas e cruas. Os resultados obtidos variaram de 0,55 g% a 1,45 g%, tendo como valor médio de 1,03 g%, que corresponde a 68,66% do limite exigido pela legislação em vigor, que é de 1,50 g%.



Discussão

A farinha de mandioca devido ao elevado teor de amido, em torno de 80%, é usada na alimentação como fonte energética, sendo reduzido o seu teor protéico. Como fonte de proteína seria indicado o consumo das folhas, uma vez que estas contêm até sete vezes mais quantidade de proteínas e vitaminas do que as raízes.

A classificação das farinhas de mandioca está baseada exclusivamente em seu conteúdo de amido não sendo mencionado, na literatura consultada, a quantidade de proteínas presente neste tipo de farinha.

Nas amostras avaliadas nesta pesquisa, foram obtidos valores protéicos máximo de 1,45 g%, com teor médio de 1,03 g%, portanto abaixo do teor mínimo de proteínas exigido pela legislação. No entanto vale ressaltar que a farinha de mandioca não é fonte de proteína.

A introdução na agricultura de novas espécies de mandioca desenvolvidas, por seleção genética e as diferentes técnicas de processamento para obtenção destas, pode ser a razão da diminuição de seu valor protéico.

Assim modificações ocorridas no decorrer do tempo, quanto ao plantio e/ou beneficiamento deste produto resultaram na produção de farinhas com teor protéico abaixo do exigido pela legislação em vigor.

Conclusão

Todas as amostras analisadas estavam em desacordo com a legislação em vigor em relação ao teor de proteínas exigido (mínimo de 1,50 g%).

Tanto as farinhas de mandioca cruas quanto as torradas apresentaram teores de proteínas semelhantes e abaixo do limite exigido, indicando que a torração não modificou o teor de proteínas.

Mediante os dados analíticos obtidos, quanto ao teor de proteínas e levando em consideração que o amido é o principal componente da farinha de mandioca, justifica-se a avaliação da legislação, quanto a exigência de 1,50 g% de proteínas neste tipo de produto.

Avaliação de Bromatos em preparados para produtos de panificação

Maristela S. Martins. e Iracema A. Kimura. *Setor de Aditivos. Instituto Adolfo Lutz — Central*

Introdução

O bromato de potássio é um agente oxidante de uso proibido pela legislação brasileira; porém, em alguns países, o seu uso é permitido como aditivo alimentar, principalmente na fabricação de pães, uma vez que a sua adição resulta no aumento do volume do pão e também atua como clarificador da farinha, melhorando o aspecto do produto final.

Estudos feitos com o bromato de potássio mostraram que ele é um agente carcinógeno genotóxico induzindo a tumores nas células renais e tumores nas células foliculares da tireóide em ratos, além de apresentar ação nefrotóxica em animais e seres humanos ⁽⁶⁾.

No Brasil, o bromato de potássio não consta da relação dos aditivos para alimentos permitidos segundo o Decreto n.º 55.871 de 26/03/65 e revisado pela Resolução n.º 04 de 24/11/88 ^(1,2). Além disso, a Resolução n.º 15/70 e a Lei Estadual 7703 de 10/01/92 proíbem a sua utilização em pães e produtos de panificação ^(3,4).

Na Inglaterra o uso de bromato de potássio era permitido como melhorador de farinhas no limite máximo de 50

mg/Kg, pois acreditava-se que dentro deste limite, após o cozimento do pão, não permaneceria nenhum resíduo de bromato. Porém, estudos posteriores mostraram que o bromato não era totalmente eliminado neste processamento. Em 1989, Dennis et al. ⁽⁵⁾ utilizando a técnica de cromatografia gasosa, detectaram resíduos de bromatos em amostras de pães. Com base nestes resultados, em 1990, a Inglaterra passou a proibir o emprego do bromato de potássio como melhorador de farinha. Em 1992, estes mesmos autores, além da técnica de cromatografia gasosa, utilizaram a técnica de cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a um ICP-MS na análise dos pães (técnica mais precisa). Nesta nova etapa, os autores não detectaram a presença de bromatos, indicando a aplicação da regulamentação.

Em 1994, a Tailândia também proibiu o seu emprego ⁽⁸⁾. Em 1993, os países participantes do MERCOSUL (Brasil, Uruguai, Paraguai e Argentina) concordaram em retirar o bromato de potássio da lista positiva harmonizada de aditivos ⁽⁷⁾.

O objetivo deste trabalho foi verificar o cumprimento da legislação quanto a ausência de bromatos nos preparados para

produtos de panificação, visando contribuir com as autoridades sanitárias e a população.

Material e métodos

Foram analisados 65 preparados para produtos de panificação (amostras fiscais e de orientação) enviados para o setor de Aditivos do Instituto Adolfo Lutz, no período de 1992 a 1998.

Estes preparados se apresentavam na forma de pó (21), na forma pastosa (11) e na forma líquida (33).

A identificação dos bromatos foi realizada segundo os métodos descritos por Yabiku et al.⁽⁷⁾.

Resultados

Os resultados estão indicados nas Tabelas 1, 2 e 3, e nas Figuras 1, 2 e 3.

Tabela 1. Preparados para produtos de panificação (amostras fiscais e de orientação) enviados para o setor de Aditivos no período de 1992 a 1998.

Amostras	Aprovadas	Reprovadas
Fiscal	32	24
Orientação	3	6
Total	35 (54%)	30 (46%)

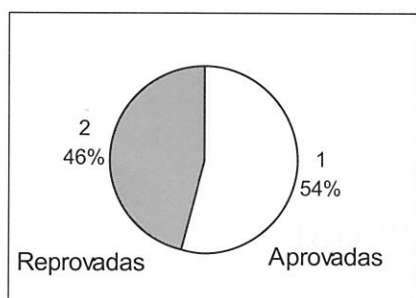


Figura 1. Distribuição das amostras analisadas quanto à presença de bromatos

Tabela 2. Número de amostras aprovadas em relação ao aspecto

Aspecto	Fiscal	Orientação	Total
Pó	18	3	21 (60,0 %)
Pastoso	11	0	11 (31,4 %)
Líquido	3	0	3 (8,6 %)

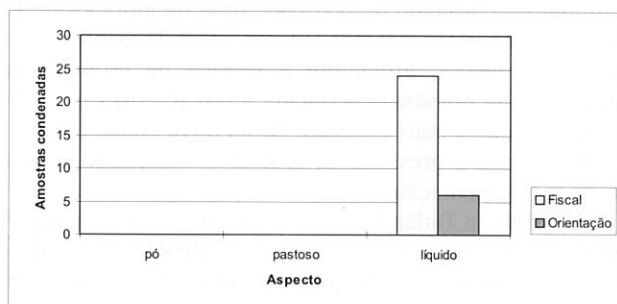


Figura 2. Distribuição das amostras aprovadas analisadas em relação ao aspecto

Tabela 3. Número de amostras reprovadas em relação ao aspecto

Aspecto	Fiscal	Orientação	Total
Pó	0	0	0
Pastoso	0	0	0
Líquido	24	6	30 (100%)

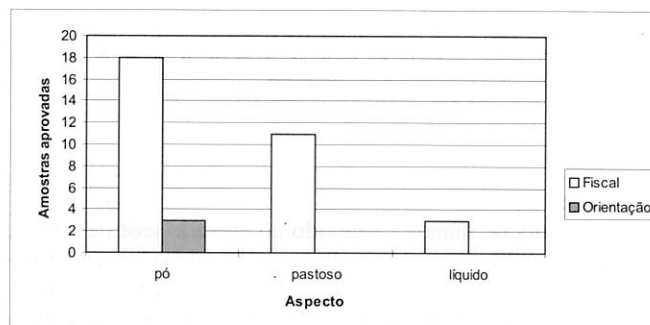


Figura 3. Distribuição das amostras reprovadas analisadas em relação ao aspecto

Discussão e conclusão

Observando-se a Tabela 1, Figura 1, nota-se que em aproximadamente metade das amostras analisadas foi constatada a presença de bromatos.

Na Tabela 2, Figura 2, observa-se que 60,0% das amostras aprovadas estavam na forma de pó e apenas 8,6% eram líquidas. Com relação as amostras reprovadas (Tabela 3, Figura 3), verifica-se que todas eram líquidas. Nota-se, portanto, que a adição de bromatos ocorre com maior frequência nos produtos líquidos.

Estes dados revelam um grande número de preparados para produtos de panificação existentes no mercado que utilizam o bromato que, devido ao seu alto grau de toxicidade, como já foi citado anteriormente, deve ter uma fiscalização mais intensa, principalmente nos preparados líquidos.

Referências bibliográficas

- BRASIL. Leis, decretos, etc. - Resolução n.º 04 do Conselho Nacional de Saúde. *Diário Oficial*, Brasília, DF, 19 Dez. 1988, Seção I, pt. I, p. 24716-723.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. - Decreto n.º 55.871, de 26 de março de 1965. *Diário Oficial*, Brasília, 9 de Abr. 1965. Seção I, pt. I, p. 3610. Modifica o Decreto n.º 50.040, de 24 de janeiro de 1961, referente às normas reguladoras do emprego de aditivos para alimentos, alterado pelo Decreto n.º 691, de 13 de março de 1962.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. - Resolução normativa n.º 15/70 da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. *Diário Oficial*, Brasília, 16 de Setembro de 1970. Seção I, pt. I.
- BRASIL. Leis, decretos, etc. - Lei n.º 7703 de 10 de Janeiro de 1992. *Diário Oficial* do Estado de São Paulo, 11 de Janeiro de 1992. Seção I, pt. I, p. 6. Proíbe a utilização do bromato de potássio na fabricação de pães e outros produtos similares de consumo alimentar no Estado.

5. DENNIS, M. J.; BURRELL, A.; MATHIESON, K.; WILLETS, P.; MASSEY, R. C. The determination of the flour improver potassium bromate in bread by gas chromatographic and ICP-MS methods. *Food Additives and Contaminants*, 11(6):633-639, 1994
6. KUROKAWA, Y.; MAEKAWA, A.; TAKAHASHI, M. & HAYASHI, Y. Toxicity and carcinogenicity of potassium bromate: A new renal carcinogen. *Environ. Health Perspect.*, 87:309-355, 1990.
7. YABUKU, H. Y.; KIMURA, I. A.; DIAS, N. A.; MARSIGLIA, D. A. P.; ZENEON, O. Bromato de potássio em farinha de trigo e melhoradores de panificação. *Boletim do Instituto Adolfo Lutz (BIAL)*, ano 6, nº1, 4-6, 1996
8. WHO. Prohibited substances in foods — Thailand. *International Digest of Health Legislation*, 46(2):213, 1995.

Valor calórico de pães e biscoitos com fibras

Deise Ap. Pinatti Marsiglia, Maria Lima Garbelotti, Claudio de Flora e Marcelo Vaz Leonardo — *Seção de Doces e Amiláceos — Divisão de Bromatologia e Química — Instituto Adolfo Lutz — Central*

Introdução

As fibras são compostos fundamentais na dieta alimentar principalmente pelo seu papel na formação do bolo fecal, auxiliando o funcionamento do intestino(1). Elas estão naturalmente presentes nos vegetais destacando-se os cereais, as verduras e as frutas.

Alguns tipos de alimentos tem sido elaborados com adição de fibras, principalmente de trigo e de aveia. Na rotulagem destes produtos constam declarações, tais como: “Ajuda no regime”, “Menos calorias” e “Para quem se cuida”, que induzem o consumidor a interpretações que podem não ser totalmente verdadeiras.

O objetivo deste trabalho é comparar os teores dos macronutrientes, incluindo o valor calórico, de Pães e Biscoitos com Fibras e de produtos convencionais similares, avaliando a veracidade das declarações do rótulo.

Material e Métodos

Foram analisadas 6 amostras de Pães com Fibras, 4 amostras de Biscoitos com Fibras, oferecidos à venda no comércio da cidade de São Paulo.

A análise dos macronutrientes constou de Lipídios, Protídios e Carboidratos totais avaliados em amido, segundo as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz(2). O Valor Calórico Total foi calculado utilizando-se os fatores clássicos de Atwater, ou seja, 4 para protídios e carboidratos e 9 para lipídios.

Resultados e Discussão

Os resultados encontrados para os Pães e Biscoitos com Fibras, bem como os valores médios para Pão de Forma e Biscoitos Maria e Maizena Convencionais registrados na literatura(4), encontram-se nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Teores dos macronutrientes e valor calórico total em Pães

Produto	Macronutrientes (g/100g)			Valor Calórico Total (kcal/100g)
	Lipídios	Protídios	Carboidratos totais	
Pães de forma com fibra				
1	0,98	15,62	40,90	235
2	1,35	15,15	40,17	233
3	0,88	11,80	50,52	257
4	3,55	8,48	48,91	262
5	1,42	12,36	46,87	250
6	2,25	13,61	48,79	270
Média	1,74	15,22	46,03	251
Pães de Forma Convencionais (4)	3,26	7,89	51,51	271

Comparando os resultados encontrados para os Pães e Biscoitos com Fibras com os valores médios obtidos em trabalho realizado anteriormente em Pães de Forma Convencionais e Biscoitos tipo Maria e Maizena(4), observa-se que

houve uma redução de 7,38% nas calorias dos Pães em função de pequena diminuição dos teores de carboidratos e lipídios, e um acréscimo de 14% nas calorias dos Biscoitos devido a um grande aumento do teor de lipídios.

Tabela 2. Teores dos macronutrientes e valor calórico total em Biscoitos.

Produto	Macronutrientes (g/100g)		Valor Calórico Total (kcal/100g)
	Lipídios	Protídios	Carboidratos totais
Biscoitos com fibra			
1	23,67	7,71	491
2	23,43	11,27	493
3	24,83	7,64	491
4	18,08	8,77	461
Média	22,50	8,85	484
Biscoitos Convencionais (4)	9,83	10,98	422

Portanto, as declarações da rotulagem conduzem a interpretações enganosas por parte do consumidor, que poderia fazer uma ingestão indiscriminada do produto acreditando não estar comprometendo qualquer regime de emagrecimento ou dieta hipocalórica.

Ressaltamos que a quantidade de fibra ingerida na dieta, apesar de fundamental merece cuidados e atenção por se tratar de assunto controvertido, considerando recentes estudos que tem mostrado a redução na biodisponibilidade de micronutrientes podendo não atingir as doses diárias necessárias de alguns minerais, em função da diminuição do tempo de permanência do bolo alimentar no trato gastrointestinal(3).

Conclusões

- Os Pães com Fibras apresentaram redução do valor calórico total pouco expressiva em relação aos Pães Convencionais.
- Os Biscoitos com Fibras são mais calóricos do que os Biscoitos Convencionais tipo Maria e Maizena.

- As declarações constantes na rotulagem dos Pães e Biscoitos com Fibras, podem conduzir a interpretações enganosas por parte do consumidor.

Referências Bibliográficas

1. DE ANGELIS, R.C. - Fisiologia da Nutrição: Fundamentos para nutrição e desnutrição. São Paulo: EDART/Ed. da Universidade de São Paulo, v.1, p.44, 1977.
2. INSTITUTO ADOLFO LUTZ - Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3 ed., São Paulo, v.1, p. 42,44 e 51, 1985.
3. GUILLÉN, R.; HEREDITA, A. & FERNANDES-BOLANOS, J. -Análise de fibra dietética en alimentos. *Grasas y Acetes*, 38(6):404-408, 1987.
4. MARSIGLIA, D.A.P.; GARBELOTTI, M.L. & ZENEBON, O. - Produtos amiláceos enriquecidos com soja e glúten, comercializados na cidade de São Paulo: avaliação da qualidade nutricional através dos parâmetros físico-químicos. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 55(1): 31-38, 1995.

www.letraseletras.com.br

Perfil de Resistência aos Agentes Antimicrobianos de Cepas de *Shigella* identificadas no ano de 1998, no Instituto Adolfo Lutz — Central.

Gloria Regina Freitas do Valle, Angela Cristina Rodrigues Ghilardi, Ana Terezinha Tavechio, Sueli Aparecida Fernandes — *Setor de Enterobactérias/Seção de Bacteriologia, Instituto Adolfo Lutz — Central*

A doença disentérica causada pelas espécies de *Shigella* é um problema em saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento, onde observa-se que a *S. flexneri* é a espécie comumente encontrada, tanto em surtos como em casos esporádicos. Nos países industrializados verifica-se a ocorrência de surtos, sendo que a mais freqüentemente isolada é a *S. sonnei*.

A shigelose é transmitida através de alimentos e água contaminada com material fecal e também de pessoa a pessoa, principalmente em surtos interfamiliares ou em pequenas comunidades (creches, escolas, unidades hospitalares etc.). A dose hábil em causar doença é de aproximadamente 100 organismos, o que eleva a taxa de transmissibilidade. A multirresistência aos antimicrobianos também é um fator agravante no controle da doença. Observa-se que a antibioticoterapia apropriada, reduz os sintomas da doença e a excreção do microrganismo, porém conduz ao aumento da resistência adquirida, como relatado em estudos desenvolvidos em várias áreas geográficas.

Este estudo teve como objetivo, verificar o perfil de resistência aos antimicrobianos de cepas de *Shigella*, visto ser de suma importância o monitoramento da resistência para verificação de amostras resistentes que ingressam no meio ambiente.

Foram determinados os perfis de resistência aos agentes antimicrobianos pelo método de Bauer e Kirby, de 51 cepas de *Shigella* identificadas na Seção de Bacteriologia/IAL-Central (Tabela 1). Os antibióticos utilizados foram: Ampicilina (AP), Sulfazotrim (SFT), Cefotaxina (CTX), Imipenem (IMP), Ciprofloxacina (CIP), Kanamicina (KN), Cefotazidina (CAZ), Cefalotina (CF), Cefoperazona (CPZ), Cloranfenicol (CO), Gentamicina (GN) e Tetraciclina (TT).

Foram obtidos dez perfis de resistência, como podemos observar na Tabela 2. Verificamos nesta tabela que todas as cepas de *S. flexneri* 2 foram resistentes a ampicilina, assim como uma amostra de *S. flexneri* 4, e uma amostra de *S. sonnei*. Entre as amostras estudadas apenas uma pertencente ao sorotipo *S. flexneri* 3, foi resistente a kanamicina. Das cepas estudadas 50,98% foram resistentes a quatro antibióticos, 15,68% a três, 23,52% a dois e 7,84% a apenas um antibiótico. Neste relato constatamos que 90,19% foram resistentes a tetraciclina, 84,31% a sulfazotrim, 64,78% ao cloranfenicol e 64,70% a ampicilina.

Estes resultados demonstram acentuada multirresistência entre as cepas de *Shigella*, particularmente, *S. flexneri* que representa a espécie predominante em nosso meio.

Referências:

1. Edwards, PR & Ewing, WH. Identification of enterobacteriaceae. 3rd ed. Minneapolis, Burgess, 1972.
2. Valle, GRF; Nakahara, LK, Kato, MMF e Irino K. Observações de uma década (1984-1994) de Shigelose em São Paulo. Bial, 1998/1, pg 9-10.
3. Bauer, AW; Kirby, WMM; Sherris, JC and Turck M. Antibiotic susceptibility testing by standard single disk method. Am. J. Clin. Pathol. 1996. 45:493-496.
4. Lima AAM; Sidrim, JJC; Lima NL; Titlow W; Evans ME and Greenberg RN. Molecular Epidemiology of Multiply Antibiotic-Resistant *Shigella flexneri* in Fortaleza, Brazil. J. Clin. Microbiol, May 1997, 35:1061-1065.
5. Chu Y; Houang ETS; Lyon DJ; Ling JM; NG Tak-Keung and Cheng AFB. Antimicrobial Resistance in *Shigella flexneri* and *Shigella sonnei* in Hong Kong, 1986 to 1995. Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Feb 1998, 42: 440-443.

Tabela 1. Cepas estudadas de diferentes sorotipos de *Shigella*

Sorotipo	Nº de cepas
<i>S. flexneri</i> 1	6
<i>S. flexneri</i> 2	29
<i>S. flexneri</i> 3	3
<i>S. flexneri</i> 4	3
<i>S. flexneri</i> Y	2
<i>S. boydii</i> 5	1
<i>S. sonnei</i>	7
Total	51

Letras & Letras

**EM BREVE EDITORA E
LIVRARIA VIRTUAL**

Tabela 2. Perfil de resistência aos agentes antimicrobianos de cepas de *Shigella*

Perfil de resistência	<i>S.flexneri</i> 1	<i>S.flexneri</i> 2	<i>S.flexneri</i> 3	<i>S.flexneri</i> 4	<i>S.flexneri</i> Y	<i>S.boydii</i> 5	<i>S.sonnei</i>	Total
	n° de cepas (%)	n° de cepas (%)	n° de cepas (%)	n° de cepas (%)	n° de cepas (%)	n° de cepas (%)	n° de cepas (%)	n° de cepas (%)
AP,CO,SFT e TT	- (-)	24(82,8)	- (-)	1(33,3)	1(50)	- (-)	- (-)	26(51)
AP,CO e TT	- (-)	3(10,3)	- (-)	- (-)	1(50)	- (-)	- (-)	4(7,9)
AP, SFT e TT	- (-)	2(6,9)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	2(3,9)
CO, SFT e TT	1(16,7)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	1(2)
KN, SFT e TT	- (-)	- (-)	1(33,3)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	1(2)
AP e TT	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	1(14,3)	1(2)
SFT e TT	4(66,7)	- (-)	2(66,7)	1(33,3)	- (-)	- (-)	4(57,1)	11(21,7)
SFT	1(16,7)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	1(14,3)	2(4)
TT	- (-)	- (-)	- (-)	1(33,3)	- (-)	- (-)	1(14,3)	2(4)
Sensível	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	1(100)	- (-)	1(2)
Total	6(100)	29(100)	3(100)	3(100)	2(100)	1(100)	7(100)	51(100)

Perfil de resistência às drogas de cepas do *Mycobacterium tuberculosis* identificadas no período de 01/03/98 a 01/09/98.

Luciane Regina Matias, Alessandra Mosca, Melissa Curcio, Carmen Maria Saraiva Giampaglia, Maria Conceição Martins, Suely Yoko Mizuka Ueki, Maria Alice Silva Telles.

Seção de Bacteriologia — Instituto Adolfo Lutz — Central

O gênero *Mycobacterium* compreende diversas espécies que são divididas em grupos de acordo com o seu significado clínico-patológico:

- Espécies estritamente patogênicas: *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. leprae*, *M. ulcerans*.
- Espécies potencialmente patogênicas: complexo *M. avium* (MAC), *M. scrofulaceum*, *M. kansasii*, *M. xenopi*, *M. fortuitum*, *M. chelonae*, *M. marinum* e outras.
- Espécies raramente patogênicas: *M. gordonae*, complexo *M. terrae*, *M. thermoresistibile* e outras.

A tuberculose, doença infecto contagiosa de evolução crônica, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* — Bacilo de Koch — é uma das mais antigas doenças transmissíveis conhecidas. Doença de transmissão predominantemente por via aérea, acomete primariamente os pulmões, podendo numa forma secundária, acometer outros órgãos, tais como pele, rins, intestinos, ossos, cérebro.

Devido à facilidade de propagação do bacilo, somadas às más condições sócio-econômicas da população, é considerada um grande problema de saúde pública. No final do século XX, a incidência da tuberculose voltou a aumentar em todas as regiões do mundo, voltando a projetar a doença para a pauta central da saúde pública mundial, sendo declarada em 1993, como “Emergência Mundial” pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

As drogas utilizadas no combate dessa doença geralmente são eficazes, porém, o aparecimento de cepas resistentes aos quimioterápicos de primeira linha tem sido uma questão alarmante, mesmo em países desenvolvidos, pois podem ocorrer casos novos passíveis de falência de tratamento.

No período de 01/03/98 a 01/09/98 foram recebidas pelo setor de micobactérias do Instituto Adolfo Lutz — SP, 1471 cepas de micobactérias para serem identificadas. Os resultados são mostrados na Tabela I.

Das 1126 cepas identificadas como *M. tuberculosis*, o teste de sensibilidade foi realizado em 1123 cepas pelo método da razão da resistência, utilizando-se as seguintes drogas:

isoniazida — INH, Etambutol — EMB, Rifampicina — RMP, Estreptomicina — SM, e Pirazinamida — PZA. Destas 1.123 cepas, 967 (86,1%) mostraram sensibilidade às cinco drogas utilizadas. As 156 restantes (13,9%), apresentaram resistência a uma ou mais drogas. Os resultados de resistência encontram-se na tabela II.

Conclusão

O grande problema relacionado à tuberculose e que vem alarmando o mundo é a questão da resistência do *M. tuberculosis* às drogas.

Devido à exigência de um tempo prolongado no tratamento da doença e a deficiência dos serviços de saúde, muitos pacientes abandonam o tratamento ou o seguem de forma irregular, agravando ainda mais a situação. Assim sendo, o teste de sensibilidade é uma ferramenta importante no Programa de Controle da Tuberculose pois permite monitorar as taxas de resistência existentes no país. O conhecimento dos índices de resistência permitem a avaliação de estratégias de intervenção no Programa. A realização do teste de sensibilidade exige laboratórios de referência com uma equipe técnica especializada e bem treinada e métodos padronizados para garantir a qualidade de seus resultados.

Tabela 1. Identificação das cepas recebidas pelo Setor de micobactérias do Instituto Adolfo Lutz, no período de 01/03/98 a 01/09/98.

Resultado da identificação	Amostras	
	n ^o	%
<i>M. tuberculosis</i>	1.126	76,55
Complexo <i>M. avium</i>	91	6,19
<i>M. kansasii</i>	62	4,21
<i>M. fortuitum</i>	14	0,95
<i>M. gordonae</i>	11	0,75
<i>M. chelonae</i>	7	0,48
<i>M. crescimento rápido acromógena</i>	6	0,41
<i>M. crescimento rápido escotocromógena</i>	3	0,20
<i>M. não cromogênica</i>	2	0,14
<i>M. crescimento lento escotocromógena</i>	1	0,07
Cultura mista *	2	0,14
Não identificadas**	146	9,93
Total	1.471	100,00

*duas espécies de micobactérias que não foi possível isolar.

**cepas contaminadas com outras bactérias.

Tabela 2. Perfil de resistência às drogas das cepas de *M. tuberculosis* identificadas no Setor de Micobactérias – IAL, no período de 01/03/98 a 01/09/98.

Resultado da identificação	Amostras	
	n ^o	%
Sensíveis	967	86,11
Resistentes	156	13,89
Isoniazida	53	4,72
Rifampicina	9	0,80
Estreptomicina	4	0,36
Isoniazida-Rifampicina	43	3,82
Isoniazida-Pirazinamida	2	0,18
Isoniazida-Estreptomicina	7	0,72
Isoniazida-Etambutol	2	0,18
Rifampicina-Pirazinamida	1	0,09
Isoniazida-Rifampicina-Pirazinamida	17	1,51
Isoniazida-Rifampicina-Estreptomicina	3	0,27
Isoniazida-Rifampicina-Etambutol	1	0,09
Isoniazida-Rifampicina-Pirazinamida-Estreptomicina	3	0,27
Isoniazida-Rifampicina-Pirazinamida-Etambutol	7	0,62
Isoniazida-Rifampicina-Estreptomicina-Etambutol	2	0,18
Isoniazida-Rifampicina-Estreptomicina-Etambutol-Pirazinamida	2	0,18
Total	1.123	100,00

IAL — Instituto Adolfo Lutz



letras@uol.com.br

informacoes@letraseletras.com.br

cadastro@letraseletras.com.br

vendas: (0xx11) 5594-21-11

Comparação dos métodos de descontaminação por Petroff, Ogawakudoh e Ogawa-Kudoh modificado, para o isolamento de micobactérias de diferentes espécimes biológicos.

Rosângela Siqueira de Oliveira¹, Alessandro Silva Marques¹, Daniela Leite¹
Regina Maura Cabral de Melo Abrahão², Suely Y. Mizuka Ueki¹

Introdução

A tuberculose é uma doença infecto-contagiosa que causa grave problema de saúde pública no Brasil. O aparecimento da síndrome da imunodeficiência adquirida (HIV/AIDS) agravou ainda mais esta situação, sendo hoje um dos fatores que contribuem para as altas taxas de incidência da tuberculose em nosso meio. (18.000 casos novos por ano no Estado de SP)^{1,2}. O Programa de Controle da Tuberculose no Brasil (PCT) tem como metas principais: a descoberta precoce dos sintomáticos respiratórios, o tratamento dos casos e a consequente quebra da cadeia de transmissão.

O laboratório participa deste sistema dando suporte diagnóstico através de técnicas como: baciloscopia, cultura, identificação e testes de sensibilidade às drogas usadas para o tratamento da doença.

Embora o exame bacterioscópico forneça uma grande contribuição ao PCT^{3,8}, somente a realização da cultura poderá nos dar maior cobertura diagnóstica, visto ser uma técnica mais sensível e específica, que nos permite a identificação das micobactérias isoladas, o delineamento do perfil de sensibilidade das cepas que ocorrem em diferentes regiões, além de fornecer dados de interesse epidemiológico.

Existem vários métodos de descontaminação, mas o tradicional e mais utilizado na rede dos laboratórios públicos do Estado de São Paulo é o método de descontaminação de Petroff (MP)^{6,8}.

Com o objetivo de ampliar a cobertura diagnóstica através da cultura, pensou-se na possibilidade da utilização do método de Ogawa-Kudoh (MOK)^{9,10,11} (anexo). Esta técnica é mais simples e equivalente ao MP quanto à sensibilidade do método, no entanto, esta sensibilidade poderia ser aumentada com a introdução de uma etapa de centrifugação à metodologia.

Tendo em vista o acima exposto, nosso objetivo foi estudar três técnicas de descontaminação a saber: o MP, o MOK e o método de Ogawa-Kudoh modificado (MOKm) (anexo), a ser proposto, isto é, centrifugando os espécimes biológicos para o isolamento de micobactérias de amostras pulmonares e extrapulmonares.

Material e métodos

No período de abril/97 a maio/98, foram estudados 272 espécimes biológicos de origem pulmonar e extrapulmonar.

Foram analisados 127 escarros, 79 lavados gástricos, 34 biópsias (ganglionar, transbrônquica, colo uterino, gástrica, pulmonar, hepática, pele, mucosa nasal), 13 secreções (ganglionar, traqueal, úlcera de pele, vaginal, orofaríngea), 10 fezes, 05 líquidos pleurais e 04 urinas.

Processamento dos espécimes biológicos

Cada espécime biológico foi dividido em três alíquotas iguais que foram processadas de acordo com cada uma das técnicas de descontaminação. Para o MOKm proposto, introduziu-se uma etapa de centrifugação, sendo que nos escarros e lavados gástricos mucopurulentos, adicionou-se o N-acetil L-cisteína como agente fluidificante, antes da centrifugação. As suspensões resultantes foram semeadas em dois tubos com meio de Lowenstein-Jensen(L-J)^{3,4,8} no MP e em dois tubos com meio de Ogawa-Kudoh nos outros métodos (MOK e MOKm) e incubados a 37°C. As culturas positivas foram identificadas e as negativas incubadas até 60 dias..

Concomitantemente, foram realizados esfregaços em lâminas que foram coradas pela técnica de Ziehl Neelsen^{3,4,8} para a pesquisa de bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR).

Leitura das culturas

As culturas foram analisadas duas vezes por semana para a observação de crescimento de colônias. Nos casos de crescimento bacteriano, o mesmo foi avaliado através de esfregaço em lâmina para a confirmação de BAAR. Em casos positivos, foram anotados o tempo de crescimento e o número de colônias.

Identificação

Todas as cepas foram identificadas com base nas suas características culturais, bioquímicas e inibição de crescimento pela presença de determinadas substâncias^{3,4,5,7,12}.

Resultados

Os resultados obtidos nas culturas realizadas pelos MOK e MOKm foram sempre comparados com aqueles das culturas obtidas com o MP.

Obtiveram-se culturas positivas pelos três métodos nas amostras de escarro, biópsia, secreção ganglionar e líquido pleural, com uma positividade geral de 14,7%.

Os resultados de sensibilidade dos três métodos estão na tabela 1.

1 - Setor de Micobacterias — Instituto Adolfo Lutz — Central.

2 - Área de Tisiologia do Departamento de Epidemiologia da F.S.P.-USP.

Tabela 1. Sensibilidade dos Métodos de de Ogawa-Kudoh e de Ogawa-Kudoh modificado oem relação ao Meetodo de Petroff

	MP			
	Escarro	Biópsia	Secreção	L.Pleural
MOK	86,7%	87,5%	100,0%	100,0%
MOKm	96,6%	100,0%	100,0%	100,0%

Em relação à contaminação, as amostras de escarro apresentaram 11% no MP, 9,4% no MOK e 7% no MOKm. As amostras de fezes e urina apresentaram 50% de contaminação nos três métodos. As secreções apresentaram 15% de contaminação no MOK.

O resultado das identificações foi : 70% *M.tuberculosis*, 16,7% *M.chelonae* e 6,7% complexo *M.avium* . 6,6% das cepas não foram identificadas.

O tempo de positividade das culturas nos três métodos foram semelhantes, variando de 6 a 32 dias, sendo que as colônias isoladas pelo MOK e MOKm foram mais facilmente visualizadas.

Conclusão

Nos laboratórios da rede pública do Estado de São Paulo, a metodologia utilizada para isolamento de micobactérias, é o MP. Embora seja um método tradicional e eficaz, existem sérios impedimentos à sua realização. É uma técnica mais trabalhosa, necessita de mais tempo em seu processamento , além de vidrarias e reagentes diversificados.

O MOK é um método extremamente simples, de baixo custo, com inúmeras vantagens sobre os métodos convencionais ^{9,10,11}. No entanto, é uma desvantagem o fato de não apresentar uma etapa de centrifugação. Isso pode afetar sua sensibilidade, pela falta de concentração das micobactérias supostamente presentes nos espécimes biológicos, principalmente os paucibacilares⁶. Com base nestas dificuldades pensamos neste estudo, introduzindo ao MOK a etapa de centrifugação .O MOKm nos apresentou ótima sensibilidade em relação ao MP e índice de contaminação menor no escarro e semelhante nos outros espécimes, além das seguintes vantagens:

- é uma técnica mais simples e rápida, apesar da centrifugação.
- a centrifugação, concentra os bacilos nos espécimes paucibacilares.
- apresenta melhor crescimento das colônias, devido a melhor distribuição do material com "swab".

Anexo

1) Método de descontaminação de Ogawa-Kudoh

- colocar um volume de 2 ml do espécime biológico em um tubo de ensaio 16X160 mm
- introduzir um swab estéril no tubo com o espécime, impregnando-o através de movimentos rotatórios
- transferir este swab para uma solução aquosa de NaOH 4% e deixá-lo imerso por 2 minutos
- com o próprio swab fazer a sementeira, passando-o em toda a superfície do meio (2 tubos com meio de Ogawa-Kudoh)

5- após a sementeira, com o próprio swab, confeccionar um esfregaço em lâmina

6 — incubar os tubos à temperatura de 37°C

7 — observar as culturas 2 vezes por semana, até 60 dias

Reagentes:

a — Solução de hidróxido de sódio 4%

hidróxido de sódio p.a. 40 g
água destilada q.s.p. 1000 ml

2) Método de descontaminação de Ogawa-Kudoh modificado

1 — colocar um volume de aproximadamente 2 ml do espécime biológico em vênulas de 15 ml (em caso de escarros e lavados gástricos muito mucosos, colocar 25 a 50 g de N-acetil L-cisteína e homogeneizar)

2 — completar com água destilada estéril até 10 ml (homogeneizar)

3 — centrifugar por 15 minutos a 3000g

4 — desprezar o sobrenadante deixando aproximadamente 1 a 1,5 ml de sedimento e homogeneizar

5 — introduzir um swab estéril na vênula, impregnado com o sedimento, através de movimentos rotatórios

6 — transferir o swab para um tubo com solução aquosa de NaOH 4% e deixá-lo imerso por 2 minutos

7 — com o próprio swab fazer a sementeira, passando o swab na superfície do meio de Ogawa-Kudoh

8 — incubar a 37°C

9 — observar as culturas 2 vezes por semana, até 60 dias

3) Tratamento prévio dos espécimes biológicos para o MOKm

Biópsias — Macerar em graal na própria solução de transporte e dividir a suspensão resultante em 3 alíquotas iguais.

Urina — Centrifugar aproximadamente 50 ml de urina por 30 minutos a 3000 g. Desprezar parte do sobrenadante, deixando 6 ml de sedimento. Agitar por 30 segundos no vortex e dividir em 3 alíquotas iguais.

Líquido pleural — Centrifugar de 10 a 20 ml do espécime a 3000 g. Desprezar o sobrenadante e deixar aproximadamente 6 ml do sedimento. Dividir em 3 alíquotas iguais.

Referências bibliográficas

- BRASIL, BOLETIM DE EPIDEMIOLOGIA. Programa DST/AIDS. Ano XIV. n° 2. CRT. — DST/AIDS. C.V.E. Maio 1996.
- BRASIL, BOLETIM DE EPIDEMIOLOGIA. — Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Ministério da Saúde. Setembro 1996.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE — Programa de Controle da Tuberculose — Manual de Bacteriologia da Tuberculose, 1994.
- CENTERS FOUR DISEASE CONTROL. Public Health Mycobacteriology. A guide Four The Level III. Laboratory, 1985.
- COLLINS, C.H.; GRANGE, J.M.; YATES, M.D. A Review: Micobacteria in Water. J.Appl. Bacteriol. 1984.

6. DAVID, H.; FRÉBAULT, V.L.; THOREL, M.F. Methodes de Laboratoire Pour Mycobactériologie Clinique. Unité de La Tuberculose et des Mycobactéries. Institut Pasteur, 1989.
7. KENT, P.T. e KUBICA, G.P. Identification test techniques. In: Public Health Mycobacteriology. A guide for the level 3 laboratory.
8. LISBOA, INSTITUTO DE HIEGENE E MEDICINA TROPICAL, DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA, LABORATÓRIO E MICOBACTÉRIAS — Manual de Micobacteriologia em Saúde Pública — Princípios e Métodos, 1994.
9. OROZCO VARGAS, L.C.; LEON FRANCO, C.I.; BLANCO, E.G.; RAMOS, O.Q. e MORENO, A.I.U. El Cultivo de Espudo para El Diagnóstico de La Tuberculosis Pulmonares. Biomédica, 5: 24-25, 1985.
10. OROZCO VARGAS, L.C.; LEON FRANCO, C.I. e RIVIEIRA, M.B. El Diagnóstico de La Tuberculosis Pulmonaar por Cultivo de Espudo em Unidades de Salud com Recursos Minimios. Biomédica, 7:35-36, 1987.
11. SUSEMIHL, M.A.A.M.M.; FERRAZOLI, L.; UEKI, S.Y.M.; GIMENEZ, R.D. e PALACI, M. Avaliação do Método de Ogawa-Kudoh para o Cultivo de Micobactérias. Revista Brasileira de Patologia Clínica, 29 (2): 51-54, 1993.
12. TSUKAMURA, M. Identification of Mycobacteria Obu, Aichi. The Nacional Chubu Hospital, 1984.

Anemia Falciforme: um problema de Saúde Pública

Marilena Oshiro-*Seção de Hematologia-Divisão de Patologia do IAL — Central*

A anemia drepanocítica ou falciforme é uma doença de caráter genético autossômico recessiva e é encontrada com mais frequência na população negra. A patogenia da doença se deve à presença de uma hemoglobina anormal, a Hb S caracterizada pela substituição do aminoácido ácido glutâmico pela valina na sexta posição da cadeia polipeptídica beta (Glu Val). Esta substituição faz com que em baixas tensões de oxigênio, a Hb S se torne insolúvel e polimerize formando tactóides, levando à forma de foice ou meia lua daí, o nome "falciforme", do latim "falcix" que significa foice. Esses polímeros provocam rigidez e distorção dos eritrócitos, fazendo com que os mesmos sejam retirados da circulação pelas células retículo-endoteliais, diminuindo assim, a vida média e possibilitando conseqüentemente o aparecimento da anemia^{3,9}. Essa forma alterada dos eritrócitos também dificulta sua passagem na microcirculação, podendo levar à obstrução de pequenos vasos e a conseqüente hipóxia e necrose do tecido adjacente, comprometendo progressivamente vários órgãos. Segundo pesquisadores, a doença provém de uma mutação genética ocorrida há milhares de anos, nas regiões endêmicas de malária, principalmente no continente africano, como um mecanismo de defesa contra o Plasmodium. A distribuição geográfica da malária por *P. falciparum* e a incidência de Hb S coincidem notavelmente. O mecanismo de resistência ao Plasmodium ainda não está bem estabelecido, existem algumas hipóteses, como por exemplo: o aumento do estresse oxidativo da Hb S, mataria os parasitas¹; a indução do fenômeno de falcização pelos parasitas, com conseqüente retirada dessas células, e destruição dos parasitas pelos macrófagos; ou, por si só, o fenômeno da falcização poderia matar e lisar os parasitas dentro das células⁵.

A anemia falciforme ou doença falciforme, engloba não só os portadores homocigotos (HbSS) como também indivíduos heterocigotos associados com outras alterações hemoglo-

bínicas, como a HbSC e a HbS/Talassemia beta. Os indivíduos heterocigotos Hb AS, são chamados de Traço falcêmico e são geralmente assintomáticos, tendo porém, importância quanto ao risco de gerar filhos portadores da doença quando se unirem sexualmente com outro portador de estigma falcêmico.

A imigração compulsória dos povos africanos para outros continentes na condição de escravos, provocou a dispersão do gene Hb S. No Brasil, país com forte miscigenação, estima-se que cerca de 12 a 15 mil pessoas são portadores da doença falciforme⁶, afetando cerca de 0,1% a 0,3% da população negra⁷ e há uma estimativa de que 6.000.000 são portadoras heterocigotos. Segundo estimativa da Organização Mundial de Saúde, a cada ano nascem no Brasil cerca de 2.500 crianças portadoras de Doença Falciforme. Segundo Leikin e colaboradores, 25% das crianças acometidas morrem antes de atingirem os cinco anos de idade, em virtude de complicações secundárias às doenças de base, principalmente as de origem infecciosas.

A gravidade dos sintomas e a expectativa de vida da doença falciforme varia consideravelmente; alguns pacientes sobrevivem além da idade média esperada (25 a 30 anos) e outros morrem durante a infância. A mortalidade em crianças ocorre mais entre crianças com idade de 1 a 3 anos e é causada mais por infecções, principalmente por *Streptococcus pneumoniae*⁴. Após a infância, os indivíduos acometidos geralmente apresentam anemia hemolítica crônica, podendo ter crises de dores articulares e várias outras complicações, incluindo priapismo, hemorragia, disfunções renal e esplênica, úlceras, colecistite, disfunção hepática e outras². A morte em adultos jovens são de causas variadas, incluindo morte súbita durante episódios de crises de dores, hemorragias, infecções ou deficiências de alguns órgãos ou sistemas⁸.

A alta prevalência da doença associada à gravidade das manifestações clínicas, fazem atualmente dessa doença um

grave problema de Saúde Pública. Embora não haja cura para a doença, o diagnóstico precoce é de grande relevância para que sejam instituídas medidas preventivas com intuito de melhorar o prognóstico do paciente e até mesmo reduzir a taxa de mortalidade. Em alguns países já se indica a interrupção da gravidez em casos de diagnóstico pré-natal de anemia falciforme e talassemia.

No Brasil, o Ministério da Saúde através da Portaria MS nº 951 de 10/05/96, cria o Programa de Anemia Falciforme que tem como objetivo a promoção e implementação de ações que permitam a redução da morbimortalidade e melhoria na qualidade de vida dos indivíduos com a Doença falciforme, além de disseminar informações relativas à ela. Esse tipo de programa já existe desde 1987 na cidade de Maryland nos Estados Unidos e atualmente mais de 40 Estados neste país fazem screening neonatal. Essas medidas tem sido eficaz, principalmente em relação a expectativa de vida.

A grande incidência da doença falciforme em São Paulo tem preocupado as Secretarias da Saúde estadual e municipal, assim como, permitiu o desenvolvimento de Centros de aconselhamento genético e de orientação aos pais e portadores da doença como a Associação de Anemia Falciforme do Estado de São Paulo e a Associação Brasileira de Talassemias.

A Seção de Hematologia do Instituto Adolfo Lutz de São Paulo, realiza apoio diagnóstico, presta assessorias técnico-científicas e capacita profissionais através de estágios e cursos, promovendo estudos clínicos e epidemiológicos para identificação da doença falciforme e outras hemoglobinopatias.

Referências bibliográficas

1. ANASTASI, J. — Hemoglobin S-mediated membrane oxidant injury: protection from malaria and pathology

in sickle cell disease. *Med. Hypotheses*.1984, 14:311-320.

2. BOWMAN, J.E. — Is a national program to prevent sickle cell disease possible? . *Am. J. Pediatr Hematol Oncol* . 1983, 5:367-372.

3. BUNN, H.F. & FORGET, B.G. — Hemoglobin: molecular, genetic and clinical aspect. Philadelphia: W.B.Saunders Company, 1986. Cap. 11-12.

4. LEIKIN, S.L.; GALLAGHER, D.; KINNEY, T.R.; SLONE, D.; KLUG, P.; RIDA, W.- Mortality in children and adolescents with sickle cell disease. *Pediatric* 84:500-508, 1989.

5. LEE, G.R.; BITHELL, T.C.; FORESTER, J.; ATHENS, J.W.; LUKENS, J.N. — Wintrobe Hematologia Clínica. In: LUKENS E LEE. As hemoglobinas anormais: princípios gerais. São Paulo: Manole, 1998, p. 1120-1152

6. NAOUM, P.C. — Hemoglobinopatias e Talassemias. São Paulo : Editora Sarvier, 1997. p.171.

7. PAIVA E SILVA, R.B.; RAMALHO, A.S.; CASSORIA, R.M.S. — A anemia falciforme como problema de Saúde Pública no Brasil. — *Rev.Saúde Pública*, 1993;27(1): 54-58.

8. PLATT, O.S.; BRAMBILLA, D.J.; ROSSE, W.F. — Mortality in sickle cell disease: life expectancy and risk factors for early death. *N Engl J Med*. 1994, 330:1639-1644.

9. VERRASTRO, T.; LORENZI, T.F. & WENDEL NETO, S. — Hematologia e Hemoterapia- Fundamentos de morfologia, fisiologia, patologia e clínica. In: VERRASTRO, Therezinha. Principais tipos de anemia. São Paulo: Atheneu, 1996. 303p. p.68-69.

Diabetes Mellitus: um grave problema de Saúde Pública

Denise Hage Russo — Seção de Análises Clínicas - Divisão de Patologia do IAL — Central

Os carboidratos ingeridos através dos alimentos, são de grande importância pois são convertidos rapidamente em glicose quando nosso organismo necessita de energia; o fígado é o responsável pela liberação da glicose entre as refeições. A insulina, hormônio produzido pelo pâncreas, é enviado para a corrente sanguínea até os receptores de insulina na superfície da célula permitindo a absorção de glicose pelas células.

PRINCIPAIS NUTRIENTES DOS ALIMENTOS

Carboidratos	→	Digestão	→	Glicose
Proteínas	→	Digestão	→	Aminoácidos
Gorduras	→	Digestão	→	Ácidos Graxos

Quando a glicemia (açúcar no sangue) aumenta após uma refeição, a quantidade de insulina liberada também aumenta para que as células possam absorver este excesso de glicose; o

fígado para de secretá-la e passa a estocar glicose do sangue para posteriormente utilizá-la. A insulina ao terminar sua função, se degrada e portanto, constantemente nosso organismo é obrigado a renovar seu estoque.

A denominação Diabetes mellitus, que em grego significa "sifão de mel" foi dada por dois médicos romanos, Arataeus e Celsus, e já era conhecida há 3000 anos pelos egípcios.

O Diabetes é classificado em Tipo I ou insulino-dependente e Tipo II ou insulino-independente. No Tipo I as células do pâncreas que normalmente produzem insulina, são destruídas e pouca ou nenhuma insulina é liberada; o organismo então não consegue absorver a glicose sanguínea, fazendo com que as células se ressentam desta falta e a glicemia permanece em níveis aumentados de forma constante; o excesso de glicose presente no sangue é eliminado pela urina (glicosúria) sendo necessária a administração de insulina subcutânea para que esta absorção ocorra.

O Diabetes Tipo II está relacionado principalmente com fator o hereditário e com a obesidade (a obesidade não gera necessariamente o diabetes). Os pacientes diabéticos deste tipo produzem insulina, porém as células musculares e adiposas são incapazes de utilizar todo o hormônio secretado, resultando no aumento dos níveis de glicemia.

O diabetes mellitus é um dos mais importantes problemas de saúde na atualidade, tanto em termos do número de pessoas afetadas, incapacitações, mortalidade prematura, como dos custos envolvidos no seu controle e no tratamento de suas complicações. Estima-se que no Brasil existam 5 milhões de diabéticos, dos quais metade desconhece o diagnóstico. Do total de casos de diabetes, 90% são do Tipo II, 5 a 10% do Tipo I e 2% do tipo secundário, ou associado a outras síndromes. O diabetes gestacional, uma condição transitória durante a gravidez, ocorre em torno de 2 a 3% das gestações.

O diabetes mais comum é o Tipo I. No estado de São Paulo, a incidência é de 7,8 para 100.000 indivíduos com menos de 15 anos de idade, cifra semelhante à observada na Inglaterra e França, por exemplo.

A prevalência do diabetes é semelhante para homens e mulheres e aumenta consideravelmente com o progredir da idade. Dados brasileiros mostram que a prevalência varia de 2,7% para o grupo etário 30-39 anos até 17,4% para o grupo de 60-69 anos.

Para o diabetes insulino-dependente, não dispomos de medidas que previnam sua incidência, no momento; para o diabetes insulino-independente, metade dos casos novos poderiam ser prevenidos evitando-se o excesso de peso e outros 30% com o combate ao sedentarismo.

SINTOMAS

TIPO I: os mais frequentes são:

- Perda de peso
- Fadiga
- Poliúria (muita urina)
- Sede excessiva

TIPO II: apresentam diversos níveis de gravidade e sintomas, e podem passar por um período (até de muitos anos) onde não se suspeitará do diabetes.

Os pacientes diabéticos devem monitorar o valor da glicemia, lembrando sempre que o bom controle da glicemia retarda ou previne o desenvolvimento das complicações do diabetes e o quanto é imprescindível o acompanhamento clínico laboratorial. O controle da pressão arterial previne 80% dos acidentes vasculares cerebrais, 60% das amputações de membros inferiores, 50% das doenças renais terminais e 40% das doenças coronarianas.

COMPLICAÇÕES DO DIABETES QUANDO NÃO CONTROLADA

Infarto do miocárdio
Derrame cerebral
Cegueira
Impotência
Nefropatia
Úlceras nas pernas
Amputações dos membros

Fonte: <http://www.Geocities.com>
Liga de Diabetes / Ministério da Saúde

Diagnóstico laboratorial da Glicose-6-Fosfato Desidrogenase

Kimiyo Nonoyama — *Seção de Hematologia Divisão de Patologia do IAL — Central*

A G-6-PD é uma enzima cujo gene está localizado no cromossomo X; desta forma, somente o homem (homozigoto), quando é deficiente, exibe a expressão completa da deficiência. A mulher (heterozigota) que apresenta dois cromossomos X, tem expressão clínica variável, pelo fato do gene homólogo não afetado compensar a atividade.

A G-6-PD é enzima chave no metabolismo eritrocitário, pois por sua ação, no início do ciclo das pentoses é que se mantém o nível de nicotinamida adenina dinucleotídeo fosfato no estado reduzido (NADP a NADPH); este NADPH é fundamental para manter o potencial redutor da célula, ao reduzir a glutatona e reduzir pontes dissulfetos -S-S-. (GSSG a GSH). Estes compostos na forma reduzida, são responsáveis pela

defesa de oxidações que ocorrem na célula, promovendo a desintoxicação de radicais livres e peróxidos. Mais de 400 variantes de G-6-PD foram descritas distinguíveis por suas características bioquímicas. Sua incidência é alta em negros (\pm 5%), italianos, gregos, judeus e asiáticos.

As mutações, ocorrendo ao acaso, atingem o gene da G-6-PD e, assim, variantes genéticas podem manifestar-se de duas maneiras:

1 - Os portadores apresentam anemia hemolítica crônica (quando a enzima mutante é muito instável ou ineficaz)

2 - O portador de deficiência apresenta somente surtos hemolíticos esporádicos, quando em contato com drogas oxidantes.

Fármacos que podem produzir crises hemolíticas em indivíduos com deficiência de G-6-PD: *Analgésicos* (acetanilida, acetofenetidina*,ác. Acetil salicílico*); *Antipiréticos* (aminopirina, antipirina); *Antibacterianos sulfonamídicos e sulfônicos* (diaminodifenilsulfona (DDS),salicilazulfapiridina, sulfacetamida, sulfadiazina, sulfameracina, sulfametoxipiridazina, sulfanilamida, sulfapiridina, sulfatiazol, sulfisoxazol, sulfoxona, sulfônicos e tiazolsulfona; *Antibacterianos não sulfônicos* (ác. p-aminosalicílico (PAS), cloranfenicol, furadandantina (Nitrofurantoina), furaltodon (Altofur), furazolidona, nitrofurazona (Furacina); *Antimaláricos* (Primaquina, pamaquina, pentaquina, quinacrina, quinina, quinidina; *Diversos* (ác. ascórbico*, ácido nalidíxico, azul de metileno*, di mercrapol(BAL), fenilhidrazina, naftalina, nitritos*, trinitrotolueno, vitamina K1*

* Quando associados a infecções e outros fatores predisponentes como doenças crônicas.

Quando o ciclo das pentoses é comprometido pela deficiência de G-6-PD, a produção de nucleotídeos (NADPH) cai sensivelmente, determinando o envelhecimento precoce do glóbulo vermelho e o encurtamento de sua vida média, determinando o quadro de uma anemia hemolítica. Os episódios hemolíticos sobrevêm de uma série de estímulos casuais desencadeantes, tais como substâncias químicas, medicamentos ou infecções microbianas como febre tifóide, leptospirose, rickettsioses; infecções virais, como hepatite A vírus; ou acidose diabética.

No recém-nascido, a deficiência de G-6-PD causa icterícia por hiperbilirrubinemia indireta, e pode apresentar intensa hemólise e eventualmente kernicterus. A anemia é moderada ou ausente podendo aparecer já na primeira semana de vida.

Diagnóstico laboratorial

O diagnóstico se faz através do Eritrograma: nas crises hemolíticas, anemias normocíticas, normocrômicas, com policromasia e reticulocitose e através da determinação qualitativa (Teste da redução da metahemoglobina - Método de Brewer, 1962)e da determinação quantitativa da atividade de G-6-PD segundo Beutler, 1984.

Determinação qualitativa da G-6-PD (Método de brewer)

Este teste envolve a oxidação da hemoglobina para metahemoglobina pelo nitrito de sódio e posterior reconversão enzimática em hemoglobina na presença do azul de metileno. Se a atividade da G-6-PD for normal, o azul de metileno ativa a metahemoglobina redutase.

Técnica

Colher 3 ml de sangue total em 1ml de anticoagulante ACD e conservar a 4°C.

Rotular 3 tubos: A (tubo padrão normal), B (tubo padrão positivo) e C (tubo desconhecido)

Tubo	Sangue	Reagente 1	Reagente 2	Reagente 3
A	1,0 ml	—	—	—
B	1,0 ml	0,05 ml	0,05 ml	—
C	1,0 ml	0,05 ml	0,05 ml	0,05 ml

— Homogeneizar os tubos, invertendo delicadamente por 15 vezes.

— Incubar em banho maria a 37°C durante 3 horas, homogeneizando de 15 em 15 minutos.

— Diluir todos os tubos na proporção de 1:100 com água destilada e proceder a leitura.

Interpretação

A cor do tubo desconhecido (C) deve ser comparada visualmente com as cores dos tubos de referência (A) e o tubo positivo (B), entre 2 a 10 minutos após a diluição das amostras.

TUBO A (padrão normal) : cor vermelho vivo

TUBO B (padrão positivo) : cor acastanhada

TUBO C (desconhecido) :cor variável, desde o vermelho vivo (teste normal) ao acastanhado (deficiente de G-6-PD).

Determinação quantitativa da atividade G-6-PD (Beutler, 1984)

A G-6-PD catalisa a oxidação da glicose-6-fosfato (G-6-P) para 6-fosfogliconato (6-PGA) com redução do NADP para NADPH.

Técnica

	Branco (µl)	Sistema (µl)
TRIS-HCl 1M, EDTA 5mM, pH 8,0	100	100
MgCl ₂ 0,1M	100	100
NADP 2 mM	100	100
Hemolisado 1:20	20	20
Água bidestilada	680	580
Incubar a 37°C por 10 minutos		
G-6-P 6 mM	—	100

A variação da densidade óptica (DO) por minuto é acompanhada em espectrofotômetro no comprimento de onda - 340 nm a 37°C.

Cálculo

$$\text{Atividade enzimática} = \frac{\Delta\text{DO}/\text{min} \times 10^5}{E \times V \times \text{Hb}} \text{ UI/gHb}/\text{min. a } 37^\circ\text{C}$$

$\Delta\text{DO}/\text{min.}$ = variação da densidade óptica por minuto.

Hb = concentração de hemoglobina no hemolisado g/dl.

E = Coeficiente de extinção molar - 6,22 (1 mol de NADP é reduzido)

V = volume de hemolisado em µl utilizado no sistema.

10⁵ = correção de hemoglobina em g/dl e correção do volume em microlitros do hemolisado adicionado

Valor normal = 12,1 ± 2,09 UI/gHb/min. a 37°C.

Referências Bibliográficas:

1. Barretto, O. C. de O. : Como diagnosticar e tratar anemias. *Rev. Bras. Med.*-vol.40, n° 10,1992.
2. Beutler, E.: Red Cell Metabolism - *A Manual of Biochemical Methods* 3ª ed. Grune & Stratton, 1984.
3. Brewer, G.J., Tarlov, A. R., Alving, A.S.: The methemoglobin reduction test for primaquine sensitivity of erythrocytes. A simplified procedure for detecting a specific hypersusceptibility to drug hemolysis. *JAMA, Chicago, vol.180, p.386, 1962.*
4. Nonoyama, K. & Barretto, O. C. de O. - Glicose-6-fosfato desidrogenase (G-6-PD) Métodos de Estudos *Laes & Haes, 95: 112-115, 1995.*

Resultados Preliminares do Perfil Hemoglobínico de Pacientes Portadores do Vírus HIV (AIDS/SIDA)

Adelino Poli Neto¹, Lilian B. Mello², Waldemar Ebner Filho², Marcos M. Caseiro³ e Luis Henrique Gagliane³

Noventa e cinco indivíduos comprovadamente HIV — 1 positivos, foram estudados pelas técnicas imunoenzimáticas Elisa (EIA) DNA Recombinante testes confirmatório pelo Western Blot. Os pacientes foram divididos de acordo com a classificação do CDC-Atlanta em: CASO (portadores de mais de duas doenças indicativas de AIDS grupo IV): 48 pacientes (50,5%) e SPA (Soro positivo assintomático grupo II e III): 47 (49,5%)

Os pacientes observados tinham a idade entre 6 a 61 anos e a maioria entre 25 e 39 anos ou seja 67 (70,6%) do total, sendo que 36 pacientes (37,9%) eram do sexo feminino e 59 (62,1%) do sexo masculino.

Para este estudo foram utilizadas as seguintes técnicas: Eletroforese em acetato de celulose pH 8,4 — 8,6, Eletroforese ágar fosfato pH 6,2. Resistência globular NaCl 0,36%, Citologia eritrocitária, Quantificação da Hemoglobina A₂ por Eluição, Dosagem de Hemoglobina Fetal (Hb F) pela Desnaturação Alcalina (Método de Betke) e para resultados acima de 4,0% (Técnica de Singer), Coloração Intra-Eritocitária da Hb F (Eluição Ácida), Kleihauer, Instabilidade pelo Isopropanol (Precipitação por Isopropanol), Desnaturação pelo Calor, Teste de Solubilidade, Teste de Falcização, Pesquisa Intra — Eritrocitária de Hb H pelo azul de cresil brilhante.

Os fenótipos observados foram: AA com frequência de 78 pacientes (82,1%) o fenótipo AH com 12 (12,6%), fenótipo AS com 3 (3,2%) e o fenótipo AC com 2 (2,1%).

Para a desnaturação alcalina a variação da normalidade foi de 0,0 a 1,2%; a média entre os pacientes foi de 1,57%, sendo que em 65 pacientes a média foi de 1,85%. Comparando os resultados da Desnaturação Alcalina em 35 pacientes que faziam uso de Azidotimidina (AZT) e 39 que não faziam uso do medicamento, verificamos que não houve significância, o mesmo ocorrendo com pacientes que faziam uso de Sulfadiazina, Sulfametoxazol+Trimetoprima ou Rifampicina, Isoniazida e Pirazinamida (RIP).

Em relação à Coloração Intra-Eritocitária da Hb F (Eluição Ácida), utilizamos como parâmetros: negativo (homogêneo) e positivo (homogêneo e heterogêneo). Analisando-se os resultados obtidos pela eluição ácida, segundo o uso ou não de AZT e de acordo com a situação CASO e SPA, observou-se significativa correlação positiva

entre o uso de AZT e CASO; com $p > 0,01$, e para a situação SPA obtivemos valor de p de 0,1. Este fato pode ser indicativo de que pacientes na situação CASO tomando AZT e, algum outro fator ainda desconhecido, poderão exercer influências que tenham como resultado alterações na eritropoiese de clones eritróides primitivos, ou seja, com genes capazes de sintetizar hemoglobina fetal. Em 93 pacientes, observamos que a eluição ácida foi positiva em 13 pacientes tratados com a droga Sulfametoxazol + Trimetoprima e 18 que não fizeram uso da droga e a eluição ácida foi negativa em 35 pacientes tratados com Sulfametoxazol + Trimetoprima e 27 que não fizeram uso da droga, estes resultados não foram estatisticamente significativos.

Para Hb A₂ a normalidade estabelecida foi de 2,0 a 3,7%. Em 90 pacientes estudados, 42 foram tratados com AZT e 48 não, a Hb A₂ variou de 1,7 a 4,2%, sendo que, resultados acima de 3,5 foram dos pacientes tratados com AZT, considerado estatisticamente significativo, com $p < 0,02$.

Em relação à Hb H, observamos que, de 23 pacientes com Hb H positiva, 13 faziam uso de AZT e 10 não e de 68 pacientes com Hb H negativa, 30 faziam uso do AZT e 38 não. Foi observado Hb H positiva em 23 pacientes, sendo que 11 foram tratados com Sulfametoxazol + Trimetoprima, e 12 não. Foi observado Hb H negativa em 70 pacientes, sendo que 37 foram tratados com esta droga e 33 não tratados. A análise estatística destes dados não foi significativa.

A análise preliminar do perfil hemoglobínico de pacientes soro positivo para HIV, demonstra que estudos futuros de caráter imunológico, epidemiológico, genético e farmacológico são necessários para melhor compreensão do perfil hemoglobínico estudado. Um deles seria o estudo da Hb F, pela técnica da eluição ácida, pela sua significância estatística observada principalmente, quando comparados em pacientes aids que fazem o uso do AZT, e tendo a Eluição Ácida positiva sendo este fato um possível indicativo de que o AZT exerça influência na eritropoiese de clones eritróides primitivos, ou seja, com genes capazes de sintetizar Hemoglobina Fetal.

Um segundo estudo é sobre a Hb A₂, utilizando não só as técnicas convencionais de eluição, como também, a de cromatografia de troca iônica. Esta hemoglobina apesar do resultado pouco significativo mostrou que todos os pacientes com resultados acima de 3,5% faziam uso de AZT.

1 - Seção de Hematologia — Divisão de Patologia do IAL.

2 - Instituto Adolfo Lutz — Santos.

3 - Laboratório de Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS do Centro de Referência em AIDS — Prefeitura Municipal de Santos.

Avaliação da atividade antibacteriana *in vitro* de compostos derivados do Ácido Isonicotínico frente ao *Mycobacterium tuberculosis*.

Daisy Nakamura Sato — Instituto Adolfo Lutz — Ribeirão Preto

O aumento significativo dos casos de tuberculose multidroga resistente tem incentivado as pesquisas na busca de novas drogas e esquemas terapêuticos alternativos, que possam minimizar este problema. Compostos sintéticos derivados do ácido isonicotínico foram avaliados em relação a sua atividade *in vitro* frente a cepa de *Mycobacterium tuberculosis*. Os compostos estudados apresentam atividade antibacteriana *in vitro*, com valores de Concentração Inibitória Mínima (CIMs) que variaram de 0,015 a 1,0 g/ml quando testados contra cepas de *Mycobacterium tuberculosis* sabidamente sensíveis aos principais quimioterápicos utilizados no esquema terapêutico tradicional. Para as cepas de *Mycobacterium tuberculosis* sabidamente resistentes as CIMs variaram de 0,5 a 32,0 g/ml. Os valores de Concentração Bacteriana Mínima (CBM) corresponderam, em geral, a duas diluições mais altas do que os valores de CIM determinados. A metodologia da microdiluição em placa utilizando como revelador de crescimento bacteriano o Alamar Blue (MABA – Microplate Alamar Blue Assay), foi aplicada neste experimento para avaliar a atividade antibacteriana *in vitro* dos compostos derivados do ácido ison-

icotínico frente às cepas padrão de *Mycobacterium tuberculosis* H37Ra e H37Rv e frente às cepas isoladas de espécimes clínicos de origem pulmonar. Os resultados obtidos das CIMs pela técnica da macrodiluição em tubos e microdiluição em placas (MABA) foram bastante próximos àqueles obtidos para a isoniazida, droga considerada como padrão. As CIMs obtidas de *Mycobacterium tuberculosis* H37Ra e H37Rv demonstraram que uma cepa avirulenta pode ser utilizada em experimentos para a determinação de atividade antibacteriana *in vitro*, o que propiciaria maior segurança para o técnico e os resultados podem ser transpostos para uma cepa virulenta. A técnica do MABA é rápida, de baixo custo, não requer aparelhos sofisticados e demonstrou ser de grande utilidade quando se quer avaliar a atividade antibacteriana *in vitro*, principalmente para um número variável de compostos.

Resumo da Dissertação de Mestrado Curso de Pós-graduação em Farmácia – Área de Análises Clínicas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP.

Orientador Dr. Carmo Elias de Andrade Melles, do Instituto Adolfo Lutz – Central.

Identificação e caracterização de Cepas Fecais de *Escherichia coli* produtoras de toxina distensora citoletal e/ou de fator necrosante citotóxico, isoladas de crianças com ou sem diarreia, na cidade de São Paulo

Ana Terezinha Tavechio — Setor de Enterobactérias/Seção de Bacteriologia — Instituto Adolfo Lutz — Central

A produção da toxina distensora citoletal (CDT, do inglês “Cytotolethal Distending Toxin”), um fator termo-lábil que induz uma distensão progressiva e morte em várias linhagens de células eucarióticas, e do fator necrosante citotóxico (CNF, “Cytotoxic Necrotizing Factor”), uma toxina que causa distensão e multinucleação celular “*in vitro*” e necrose em pele de coelho, tem sido detectada em cepas de *Escherichia coli* isoladas de seres humanos e animais com diarreia. Uma vez que o envolvimento das cepas produtoras destas citotoxinas na doença diarreica ainda não foi estabelecido, 2.074 colônias de *E. coli* isoladas das fezes de 200 crianças com diarreia aguda (1.030 colônias) e de 200 crianças sem diarreia (1.044 colô-

nias), residentes na cidade de São Paulo e da faixa etária de 1 a 5 anos, foram submetidas a testes de hibridação de colônias para a detecção de seqüências de DNA homólogas às dos genes codificadores de CDT e CNF.

Seqüências de DNA homólogas às da sonda *cdt* foram detectadas em apenas 11 (0,5%) colônias (5 de uma criança com diarreia e 6 de duas crianças sem diarreia), enquanto seqüências homólogas às de *cnf* foram detectadas em 73 (3,6%) colônias (43 de casos e 30 de controles). Estas colônias *cnf* foram isoladas de 14 (7,0%) crianças com diarreia e 10 (5,0%) sem diarreia ($P = 0,50$). Dez das 11 colônias *cdt* hibridaram também com a sonda *cnf* e testes de soroneutralização

da atividade de sobrenadantes filtrados de cultura lisada destas 10 colônias *cdt⁺/cnf⁺* em células HeLa mostraram que 5 colônias expressavam CDT-I e CNF1, enquanto as demais colônias expressavam apenas CNF1. A colônia *cdt⁺* induziu apenas distensão celular e esta atividade foi neutralizada por anti-soro para CDT-I. As preparações (sobrenadantes de cultura ou cultura lisada) das demais 63 colônias *cnf⁺* induziram distensão e multinucleação de células HeLa, sendo que a atividade das preparações de 60 colônias foi neutralizada por anti-CNF1. As atividades das preparações de 3 colônias *cnf⁺* foram parcial (uma colônia) ou totalmente (duas colônias) neutralizadas pelo anti-soro para CNF2.

Todas as colônias *cdt⁺* e/ou *cnf⁺* foram caracterizadas quanto à presença de genes de adesinas que podem ser produzidas por cepas de *E. coli* isoladas de casos de infecções extra-intestinais (Pap, Afa e Sfa) e os resultados obtidos em pesquisas anteriores de seqüências de DNA de outros 14 fatores de virulência foram acrescentados a esta caracterização. A maioria das colônias *cdt⁺* (91%) apresentou as mesmas seqüências genéticas (assinatura "*cnf, hly, pap, sfa*") e a única colônia não portadora de seqüência homóloga à da sonda *cnf* reagiu apenas com a sonda *eaeA*. Dentre as 73 colônias *cnf⁺*, apenas as 3 (4,1%) colônias caracterizadas como produtoras de CNF2 não apresentaram outras seqüências genéticas. A grande maioria (95,9%) das colônias *cnf⁺* hibridou com a sonda para Hly, 75,3% com as sondas *pap* e *sfa* e 20,6% com a sonda *sfa*, mas

nenhuma colônia hibridou com a sonda *afa*. A assinatura "*cnf, hly, pap, sfa*" foi a mais freqüentemente detectada entre as colônias *cnf⁺* (54,8%) e as colônias com esta assinatura foram isoladas das fezes de 16 crianças (9 casos e 7 controles; $P = 0,79$). A segunda assinatura mais freqüente foi "*cnf, hly, sfa*" (20,6%) e as colônias com esta assinatura foram isoladas de 4 crianças com diarreia ($P = 0,13$). As colônias portadoras das demais assinaturas foram isoladas de uma criança caso e/ou um controle.

Com os resultados obtidos no presente estudo de múltiplas colônias de *E. coli* isoladas das fezes de casos e controles, pode-se concluir que cepas produtoras de CDT e/ou CNF não estão associadas com diarreia aguda infantil, pelo menos na população estudada. A caracterização quanto à presença de seqüências genéticas de outros fatores de virulência mostrou que as colônias produtoras de CNF1 podem ser classificadas como pertencentes à categoria de *E. coli* uropatogênica, compondo pelo menos transitoriamente a flora intestinal normal.

Resumo da dissertação de mestrado do Curso de Pós-Graduação em Microbiologia e Imunologia da Universidade Federal de São Paulo-Escola Paulista de Medicina.

Orientadora Profa. Dra. Tânia A. T. Gomes do Amaral — da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina.

Co-orientação da Dra. Lilian R. M. Marques, do Instituto Adolfo Lutz.

Diversidade de Cepas de *Rhodococcus equi* isoladas de pacientes com a síndrome de imunodeficiência adquirida

Elizabeth de Los Santos Fortuna — Seção de Imunologia — Instituto Adolfo Lutz — Central

Este trabalho teve como objetivo caracterizar cepas de *Rhodococcus equi*, isoladas da espécie humana quanto aos perfis protéico e imunoquímico e à presença de antígenos (Ags) de virulência de 15-17 kD e 20 kD.

Para o isolamento de cepas selvagens de *R. equi* de casos humanos, foi realizado o cultivo das seguintes amostras clínicas: material de biópsia pulmonar, lavado broncoalveolar e sangue de pacientes sob suspeita de infecção rodococal e portadores da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS), meios de cultura seletivos e técnicas microbiológicas. Foram isoladas 4 cepas de pacientes, do Brasil, com pneumonia cavitária e 9 cepas de pacientes, da Itália, com suspeita de infecção rodococal. As 13 cepas selvagens de *R. equi* mais uma cepa padrão internacional ATCC 33701, de origem eqüina, foram reativadas na Seção de Coleção de Culturas do Instituto Adolfo Lutz (IAL) de São Paulo, SP, confirmadas como sendo *R. equi* por técnicas microbiológicas, e posteriormente analisadas na Seção de Imunologia do IAL. Nesta fase, foram utilizadas as técnicas de Eletroforese em Gel de Poli(acrilamida) (SDS-PAGE) e "Immunoblotting". Soros de animal e indivíduos

naturalmente infectados e anticorpos monoclonais ante os Ags de virulência foram utilizados para caracterização das cepas. Amostras seqüenciais de soro de pacientes italianos com infecção rodococal foram usadas para determinar o valor diagnóstico da pesquisa de anticorpos específicos.

Os resultados obtidos confirmaram a complexidade de componentes dos *R. equi* isolados da espécie humana, apresentando proteínas de pesos moleculares (PM) variando entre 10 e 150 kD. Antígenos de alto e baixo PM foram detectados em vários isolados, enquanto que anticorpos específicos só foram encontrados nos casos com boa evolução clínica. Não foi possível traçar um perfil de anticorpos característico para infecção rodococal humana, útil para o seu diagnóstico sorológico, mas os resultados obtidos com o "Immunoblotting" mostraram valor prognóstico. Nos isolados humanos foi observada grande diversidade: entre os 13 isolados de *R. equi*, dos quatro isolados brasileiros, um apresentou o Ag de virulência de 15-17 kD e três apresentaram o Ag de 20 kD. Já para os nove isolados italianos, apenas três (33,3%) apresentaram Ags de virulência, sendo dois relacionados ao Ag de 15-17 kD

e um ao Ag de 20kD. Estes resultados confirmam a patogenicidade de *R. equi* para a espécie humana independentemente da presença ou ausência de Ags de virulência. Apesar da totalidade dos isolados brasileiros apresentarem Ags de virulência, resta ser determinado se os resultados obtidos no presente trabalho foram consequência das diferenças quanto às fontes de infecção por *R. equi*, à diversidade das cepas de *R. equi* decorrente da região geográfica de origem, ou ainda, ao estado imunológico do indivíduo infectado.

Resumo da Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas da Universidade de São Paulo em 11/09/98.

Orientadora Prof. Dra Adele Caterino de Araujo da Seção de Imunologia do Instituto Adolfo Lutz.

Fagocitose de *Staphylococcus aureus* por neutrófilos e monócitos humanos, estudo de cepas resistente e sensível a múltiplos antimicrobianos

Maristela Marques Salgado — Seção de Imunologia Instituto Adolfo Lutz — Central

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) tem sido um dos patógenos mais associados a infecções nosocomiais desde a era pré-antibiótica. Logo após a introdução dos antimicrobianos na prática médica, a partir da década de 1940, começaram a surgir cepas multirresistentes em diferentes partes do nosso planeta, passando a ser cada vez mais freqüente o seu isolamento em pacientes. Este problema torna-se mais relevante quando se considera a alta freqüência de infecções por *S. aureus* em portadores de deficiências ligadas à função fagocitária, já que esta representa a primeira linha de defesa contra a bactéria. Sendo assim, é de grande interesse estudos da interação de diferentes cepas de *S. aureus* com os fagócitos humanos. Enfatizamos que são escassas as informações sobre fagocitose de cepas de *S. aureus* multirresistentes. No presente trabalho estudamos uma cepa de *S. aureus* multirresistente a antibióticos (cepa RE), epidêmica nos hospitais da cidade de São Paulo, comparando-a com duas cepas sensíveis a múltiplos antimicrobianos (cepas CO e SE), quanto ao seu comportamento frente ao sistema fagocitário de indivíduos sadios e de pacientes com imunodeficiências primárias. A fagocitose foi avaliada por uma técnica fluorocrômica modificada pelo uso da enzima lisostafina a qual possibilita a lise de bactérias extracelulares aderidas aos fagócitos, com sensibilidade aumentada para detecção de alterações de ingestão de estafi-

lococos por neutrófilos e monócitos. As três cepas foram semelhantes quanto à produção de DNA se, coagulase, proteína ligante de fibrinogênio e proteína A, não sendo detectada expressão de cápsula pelo método de tinta da China. Com relação à fagocitose das três cepas de estafilococos pelos neutrófilos e monócitos humanos, observamos que as opsoninas do sistema complemento são fundamentais para eficiente ingestão destas bactérias, principalmente das cepas RE e SE. Conforme resultados deste presente estudo, o fenótipo de multirresistência não parece estar associado a qualquer alteração observada na ingestão de estafilococos pelos neutrófilos e monócitos, já que a cepa RE mostrou resultados semelhantes a pelo menos uma das cepas sensíveis, tanto na avaliação de indivíduos sadios quanto de portadores de imunodeficiências. Todavia, o fato da cepa RE apresentar menor mortalidade por neutrófilos em relação às demais, quando opsonizadas com soro humano normal fresco, incentiva novas investigações de possíveis fatores bacterianos que possam estar envolvidos na maior resistência desta cepa aos mecanismos efetores destes fagócitos.

Resumo da Dissertação de Mestrado na área de Imunologia Orientadora Dra. Raquel Bellinati Robert Pires, do Instituto de Ciências Biomédicas da USP apresentada em 06 de outubro de 1998.

Letras & Letras

2000 – 10 ANOS

www.letraeletras.com.br

ELISA-IgG em Estudos Epidemiológicos da Esquistossomose Mansônica em Área de Baixa Endemicidade: Comparação com a RIF-IgM e o Método Parasitológico Kato-Katz

Rita Maria da Silva, *Seção de Enteroparasitoses Instituto Adolfo Lutz — Central*

Aproximadamente 650 escolares, provenientes de uma área de baixa endemicidade do Município de Itariri (São Paulo, Brasil), foram acompanhados sorologicamente, através da RIF-IgM, e parasitologicamente, pelo método de Kato-Katz, por um período de 2 anos (1991-1993) com intervalo de 6 meses entre cada coleta, totalizando 5 inquéritos. No presente trabalho, 1180 amostras de sangue coletadas em papel-filtro (cerca de 35% de cada inquérito) foram simultaneamente submetidas ao ELISA-IgG e à RIF-IgM. Os resultados do ELISA-IgG foram comparados aos da RIF-IgM e aos do Kato-Katz. Os índices de positividade obtidos pelos dois métodos sorológicos nos cinco inquéritos foram significativamente mais elevados do que os obtidos pelo Kato-Katz. A positividade pelo ELISA-IgG foi menor do que pela RIF-IgM. Os valores de índice Kappa de 0,617 a 0,711, obtidos na comparação entre os dois testes sorológicos, indicaram grau de concordância pouco satisfatório. Esta diferença pode ser explicada pela origem dos antígenos empregados: na RIF-IgM são detectados anticorpos contra

antígenos presentes no tubo digestivo de verme adulto, de origem polissacarídica, ao passo que no ELISA-IgG são detectados antígenos do tecido parenquimatoso do verme, de origem proteica. A boa concordância de resultados entre a RIF-IgM realizada logo após a coleta do sangue em cada inquérito, e a realizada após diferentes períodos (3 a 4 anos) de armazenamento das amostras de sangue em papel-filtro indica ser este processo de coleta de sangue prático e útil para fins epidemiológicos. Os resultados obtidos pelo ELISA-IgG no presente estudo demonstraram que o teste pode representar um instrumento útil para ser usado em programas de vigilância e controle da esquistossomose, dependendo das características epidemiológicas da área a ser aplicado, porém, deve ser melhor investigado para ser utilizado no diagnóstico individual.

Resumo da dissertação de mestrado do curso de pós-graduação da Faculdade de Saúde Pública-USP área de concentração Prática de Saúde Pública apresentada em 06/98 orientadora Dra. Hermínia Y. Kanamura.

Agenda

Xth Intenational IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins

21 a 22 de Maio de 2000

Local: Casa Grande Hotel- Guarujá

Informações: Secretaria Executiva - Rua Joaquim Antunes, 490 - 8º andar - sala 82

CEP: 05415.001 - São Paulo

Fone: 0XX-11-3068.8783

Fax: 0XX-11-3061.0780

e-mail: mycbr2000@complete.com.br

Web Site: www.complete.com.br/mycbr2000

Palestrantes: Ezzedine Boutrif/FAO, Roma

Achim Boenke/Comissão Européia, Bélgica

Gordon S. Shephard/PROMECA, África

Mary W. Trucksess, FDA/USA

T. Whitaker/US Department of Agriculture-ARS/USA

G Speijers, RIVM/The Netherlands

S Hall/FDA, USA

T. Aune/Norwegian College of veterinary Medicine, Norway

A Pittet, Nestlé Research Center, Switzerland

W P Norred, USDA/ARS, USA

A M Legrand/Institut Louis Malarde, French Polynesia

T Yassumoto/Japan Food Research Lab, Tama Laboratory, Japan

R Lopez Garcia/UNAM, México

Delia Rodríguez-Amaya/ FEA, UNICAMP/Brasil

R A Samson/ Central Bureau for Fungal Cultures/ The Netherlands

W W Carmichael, Wright State University/USA

S M F O Azevedo, Núcleo de Pesquisas Produtos Naturais-CCS, UFRJ/Brasil

Curso Pré Simpósio:

“Development of Quality Assurance for Mycotoxin Analysis of Food and Feed”.

Organização: FAO/IAL

Local: **Instituto Adolfo Lutz**
Período: **13-19 de Maio/2000**
Idioma: **Inglês**
Professores: Susan McDonald/ro Unido
D.Lauren/Nova Zelândia
M Pineiro/Uruguai
Informações: Fone: 0xx-11-3061-0111, Ramal 2125, com
Tatiana

XVII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos

“Alimentos para o Terceiro Milênio”

Realização: SBCTA/Universidade Federal do Ceará

Local: Centro de Convenções – Fortaleza/CE

Período: 08-10 de Agosto de 2000

Informações: Companhia de Eventos – Rua Marinha

Holanda, 229, 60.810-070, Fortaleza-CE

Fone: (0xx85)288.9411.

Fax: (0xx85) 241.3541.

e-mail: ciaeventos@secrel.com.br

Agência Oficial de Turismo: Naja Turismo

Fone: (0xx85) 244.6985 – e-mail: najatour@roadnet.com.br

The 114th AOAC International Annual Meeting & Exposition

ADAM'S MARK HOTEL – PHILADELPHIA

PHILADELPHIA, PENNSYLVANIA, USA

Setembro – 10 a 14 de 2000
Informações: AOAC INTERNATIONAL – Meetings and
Education Department
Fone: +1-301-924-7077
Fax: +1-301-924-7089
e-mail: meetings@aoac.org
Web Site: <http://www.aoac.org>

XI Congresso Latino Americano de Toxicologia – ALA-TOX 2000

Royal Palm Plaza Hotel

Campinas, SP-Brasil

25 a 28 de Outubro de 2000

Informações: Meeting, Planejamento e Organização de
Eventos

Caixa Postal 19232 – 04505-970 São Paulo – SP – Brasil

Tel: 55 11 829.8263

Fax: 55 11 820.6818

e-mail: alatox2000@planitox.com.br

Workshop Internacional IUPAC sobre Análise de Óleos, Gorduras e Oleaginosas

Local: Hotel Everest – Rio de Janeiro – RJ

Período: 21-22 de Novembro de 2000.

Informações: Dra. Regina Lago (EMBRAPA/CTAA)

Fone: (0xx21) 410.7446. Fax: (0xx11) 410.1090

e-mail: lago@ctaa.embrapa.br

Notícias

Fórmulas Infantis para Lactentes e de Seguimento: Regulamento Técnico.

Entrou em vigor em 08-12-98 a Portaria Nº 977, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (SVS/MS), que aprova o Regulamento Técnico referente às Fórmulas Infantis para Lactentes e às Fórmulas Infantis de Seguimento, conforme os Anexos 1 e 2 da mesma.

Segundo o ‘caput’ da Portaria, o Secretário da SVS/MS resolveu aprovar o referido Regulamento, considerando a necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos visando à proteção à saúde da população e a necessidade de fixar a identidade e as características mínimas de qualidade a que devem obedecer aos produtos acima citados.

A Portaria em questão foi republicada no Diário Oficial da União nº 249-E, de 29-12-98, Seção 1, pág.19 a 21, por ter saído com incorreções.

Carnes e Produtos Cárneos e outros alimentos: Portarias.

Três Portarias da SVS/MS passaram a vigorar a partir de 11.12.98, duas relativas a Carnes e Produtos Cárneos e uma, diversas categorias de alimentos.

A Portaria Nº 1.002 lista os produtos, comercializados no país, enquadrando-os nas sub-categorias que fazem parte da Categoria 8 - Carnes e Produtos Cárneos. Enquadram-se nelas: carnes (frescas; congeladas); produtos cárneos (industrializados; salgados; conservas e semiconservas de origem animal).

A Portaria Nº 1.003 lista e enumera 23 categorias de alimentos para efeito de avaliação do emprego de aditivos. Além das categorias já conhecidas, como a acima citada, fazem parte da lista “Produtos Protéicos e Leveduras”, “Alimentos para fins Especiais”, “Alimentos Enriquecidos ou Fortificados”, “Suplementos Nutricionais” e “Preparados para Adicionar ao Leite”.

Por seu lado, a Portaria Nº 1.004 aprova o Regulamento Técnico “Atribuição de Função de Aditivos, Aditivos e seus Limites Máximos de uso para a Categoria 8 - Carnes e Produtos Cárneos”. A Resolução GMC Nº 73/97 do MERCOSUL, que trata dos pontos já harmonizados sobre o tema foi considerada pelo Secretário da SVS/MS ao estabelecê-la. No Anexo da mencionada Portaria constam a atribuição de função e nome de aditivos e seus limites.

Óleos e Gorduras Vegetais: Regulamento Técnico revisado após 22 anos.

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde aprovou, através da Portaria N° 482, de 23/09/99, o Regulamento Técnico para fixação de identidade e qualidade (PIQs) de Óleos e Gorduras Vegetais.

A aludida portaria revogou em especial a Resolução CNNPA N° 22/77, quanto aos itens referentes a óleos e gorduras vegetais. Como se nota, há mais de 20 anos não era revisado o regulamento pertinente a tais produtos, o que veio a ocorrer, após uma consulta pública feita por meio da Portaria SVS/MS N° 129, de 25/02/99. Esta continha uma proposta de revisão dos citados padrões, elaborada por um grupo 'ad hoc', coordenado por um Grupo de Trabalho do Ministério da Saúde.

A Portaria N° 482, contendo 17 anexos, entrou em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União, em 13/10/99, Seção 1, páginas 82 a 87.

Aguarda-se, nesse contexto, a harmonização daqueles PIQs entre os países do MERCOSUL - Mercado Comum do Sul (Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai).

Nova Diretoria e Conselho da SBCTA.

Foram eleitos em 19-12-98 os novos membros para a Diretoria e renovação do Conselho da SBCTA - Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (biênio 1999/2000).

No tocante à Diretoria, fazem parte duas pesquisadoras científicas do Serviço de Alimentos da Divisão de Bromatologia e Química do Instituto Adolfo Lutz (IAL): Deise Aparecida Pinatti Marsiglia (Relações Públicas) e Regina Maria Morelli Silva Rodrigues (Divulgação) que, na gestão anterior, foi Diretora de Congressos e Eventos.

Para o Conselho foi eleito outro pesquisador da mesma área do IAL, Mário Tavares que, no biênio 1997/98, ocupou o cargo de Diretor de Relações Públicas.

Adolfo Lutz eleito um dos médicos mais importantes do século.

Com os votos de quase cinco mil profissionais de todo o País, foram escolhidos os médicos brasileiros que mais se destacaram no século XX. O trabalho, que demorou seis meses, foi coordenado pela Revista *Médicos*, da Universidade de São Paulo (USP). A votação escolheu desde especialistas que nasceram no século passado até médicos contemporâneos, ainda na ativa.

Os 10 mais notáveis escolhidos pelos médicos foram Oswaldo Cruz, Carlos Chagas, Adolfo Lutz, Maurício Oscar da Rocha e Silva, Euryclides Zerbini, Gaspar Viana, Rocha Lima, Sérgio Henrique Ferreira, Adib Jatene e Ivo Pitanguy. Dentre esses profissionais, três deles chegaram a ser indicados para o Prêmio Nobel de Medicina, mas nunca nenhum brasileiro recebeu a láurea.

A votação envolveu 52 escolas médicas (das 57 existentes), 47 sociedades de especialidades médicas, 24 conselhos

de Medicina, 24 associações médicas estaduais e o Conselho Federal de Medicina.

(Transcrito do *Diário Popular, Cidade*, São Paulo, 31 de janeiro de 1999, página 4).

Banco de doadores de medula óssea.

A medula óssea, encontrada no interior dos ossos, produz os componentes do sangue, incluindo as células brancas, agentes mais importantes do sistema de defesa do nosso organismo. Pacientes com produção anormal de células sanguíneas, geralmente causadas por algum tipo de câncer no sangue, como, por exemplo, leucemia, necessita de transplante de medula óssea, que pode ser a única forma de cura para milhares de portadores de doenças do sangue.

Estima-se que as chances de se encontrar um doador compatível seja por volta de um para 100 entre doadores parentes e de 1 para 1.000 entre pessoas não aparentadas, podendo chegar a 1 em 1.000.000. Mede-se a compatibilidade pela semelhança de antígenos do doador e do receptor.

Os bancos de doadores de medula óssea são organizados com o objetivo de cadastrar pessoas dispostas a doá-la voluntariamente. Os riscos, na prática, inexistem para o doador que, após passar por um exame clínico, passa por uma pequena cirurgia de uns 90 minutos.

No Brasil, foi criado o REDOME - Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea, sito à Rua Sacadura Cabral n° 178, Anexo 4, 4° andar, Rio de Janeiro/RJ, tel/fax: (0xx21) 233-9716. Para se cadastrar no REDOME, que é vinculado ao Instituto Nacional do Câncer do Ministério da Saúde, é necessário determinar o tipo de medula óssea a partir de um exame de sangue rotineiro. Em São Paulo/SP, tal exame pode ser feito no Laboratório de Imunogenética de Transplantes do INCOR-HC-FMUSP, que deve ser agendado pelo telefone: (0xx11) 3066-7219.

Novo Código Sanitário no Estado de São Paulo

Foi promulgada em 23/09/98 a Lei No. 10.083, publicada no DOE de 24/09/98 que dispõe sobre o Código Sanitário do Estado.

A íntegra desta Lei você pode encontrar no site :

<http://www.imesp.com.br>

Livros Novos

MYCOTOXINS AND PHYCOTOXINS:

Developments in Chemistry, Toxicology and Food Safety
Edited by: M.Miraglia, H.P.van Egmond, C. Brera, J. Gilbert for IUPAC International Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins in Rome, Italy

Published July 1, 1998 by Alaken, Inc.,
Fort Collins, Colorado, USA

620 pages, Hard Cover, ISBN 1-880293-09-9

Library of Congress No.LC 98-70629

Preço: \$ 175 + \$10 postage

\$ 200 for air mail shipping

Chegou o pão de mel com chocolate branco.

A marca você confia.



A qualidade
você conhece.

O sabor você adora.

